SC-CAMLR-XVII

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

RAPPORT DE LA DIX-SEPTIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

HOBART, AUSTRALIE
26 - 30 OCTOBRE 1998

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmanie AUSTRALIE

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

Président du Comité scientifique
Novembre 1998

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 dix-septième 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 26 au 30 octobre 1998. 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

ÉTAT ET TENDANCES DE LA PÊCHE
Krill
Poissons
Crabes
Calmars

SYSTÈME D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE DE LA CCAMLR
Observations scientifiques réalisées pendant la saison de pêche 1997/98
Examen de la dernière édition du Manuel de l'observateur scientifique
Avis à la Commission

ESPÈCES DÉPENDANTES
Espèces contrôlées dans le cadre du Programme de contrôle de l'écosystème de la ccamlr (CEMP)
Évaluation de la mortalité accidentelle
Mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre
Activités du WG-IMALF pendant la période d'intersession
Données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer au cours des opérations de pêche à la palangre menées dans la zone de la Convention
Respect de la mesure de conservation 29/XVI
Évaluation des niveaux potentiels de capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la zone de la Convention imputable à la pêche non réglementée à la palangre
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans le cadre des pêcheries nouvelles et exploratoires
Efficacité des mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer
Projets internationaux et nationaux relatifs à la mortalité accidentelle ..... des oiseaux de mer induite par la pêche à la palangre
Pêcheries nouvelles et exploratoires proposées en 1998
Méthodes d'élimination de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de la zone de la Convention
Mortalité accidentelle dans les pêcheries au chalut
Débris marins
Populations de mammifères et d'oiseaux marins

ESPÈCES EXPLOITÉES
Ressources de krill
Rapport du WG-EMM
Répartition et stock existant
Recrutement et mortalité
Campagne d'évaluation synoptique de la zone 48
Données requises
Limites préventives de capture et avis à la Commission
Ressources de poissons
Matériel servant de support aux évaluations
Saisie des données dans la base de données et validation
Estimations de la surface du fond marin
Campagnes de recherche
Réouverture de pêcheries fermées ou abandonnées
Système général
Biologie, démographie et écologie des poissons
Développements liés aux méthodes d'évaluation
Examen des limites des zones de gestion et des stocks de *Dissostichus* spp.
Évaluations et avis de gestion
Dissostichus eleginoides
Méthodes appliquées à l'évaluation de *D. eleginoides*
Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
Normalisation de la CPUE
Détermination du rendement annuel à long terme au moyen du GYM
Comparaison des résultats du GYM et de la tendance de la CPUE indiquée par le GLM
Tendances des tailles à la capture
Avis de gestion - *D. eleginoides* (sous-zone 48.3)
Îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)
Avis de gestion - *D. eleginoides* (sous-zone 48.4)
Îles Kerguelen (division 58.5.1)
Normalisation de la CPUE pour la pêcherie au chalut
CPUE de la pêche à la palangre
Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM
Avis de gestion - *D. eleginoides* (division 58.5.1)
Îles Heard et McDonald (division 58.5.2)
Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM
Avis de gestion - *D. eleginoides* (division 58.5.2)
Îles Crozet et îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7)
Uniformisation de la CPUE pour les îles du Prince Édouard (sous-zone 58.7)
Avis de gestion - *D. eleginoides* (sous-zones 58.6 et 58.7)
Champsocephalus gunnari
Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
Capture commerciale
Évaluation réalisée à cette réunion
Avis de gestion - *C. gunnari* (sous-zone 48.3)
Îles Kerguelen (division 58.5.1)

Avis de gestion - *C. gunnari* (division 58.5.1)
Îles Heard et McDonald (division 58.5.2)
Capture commerciale
Évaluation du rendement
Avis de gestion – *C. gunnari* (division 58.5.2)
Évaluation d'autres espèces de poissons et de *Dissostichus* spp. du secteur Pacifique (sous-zone 88.3)
Péninsule antarctique (sous-zone 48.1) – *Notothenia rossii*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Chaenocephalus aceratus*, *Chionodraco rastrospinosus*, *Lepidonotothen larseni*, *Lepidonotothen squamifrons* et *Champsocephalus gunnari*
Avis de gestion
Îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)
Avis de gestion
Région côtière antarctique des divisions 58.4.1 et 58.4.2
Secteur de l'océan Pacifique (sous-zone 88.3)
Avis de gestion - *Dissostichus* spp. (sous-zone 88.3)
Dispositions sur les captures accessoires
Espèces des captures accessoires de la sous-zone 48.3
Chaenocephalus aceratus, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Notothenia rossii*, *Patagonotothen brevicauda guntheri* et *Lepidonotothen squamifrons* (sous-zone 48.3)
Évaluations de la capture accessoire dans la division 58.5.2
Avis de gestion
Campagnes de recherche
Études par simulation
Campagnes d'évaluation récentes et proposées
Campagnes récentes
Campagnes proposées
Prochains travaux
Capture accessoire des élasmobranches
Manuel des données de pêche
Atelier sur *Champsocephalus gunnari*
Travaux prioritaires sur *Dissostichus* spp. à mener pendant la période d'intersession
Autres travaux à mener pendant la période d'intersession
Responsable du WG-FSA
Ressources de crabes
Ressources de calmars
Dates de la saison de pêche de la CCAMLR : Considérations d'ordre technique de la faisabilité d'un changement de dates de la saison annuelle

CONTRÔLE ET GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME (RAPPORT DU WG-EMM)
Environnement
Indices des variables environnementales du CEMP
Analyse de l'écosystème
Modèle de rendement généralisé et modèle de rendement du krill
Interactions fondées sur le krill
Interactions fondées sur le poisson et le calmar
Évaluation de l'état de l'écosystème

Concept tenant compte de l'écosystème tel qu'il est appliqué dans d'autres parties du monde
Organisation des prochaines réunions du WG-EMM et de ses travaux
Coopération entre le WG-EMM et le WG-FSA
Responsable du WG-EMM

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

EXEMPTION APPLICABLE À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

PÊCHERIES NOUVELLES ET EXPLORATOIRES
Pêcheries nouvelles en 1997/98
Pêcheries nouvelles de *Dissostichus* spp. -sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3
Pêcheries nouvelles de *Dissostichus* spp. -sous-zones 48.6 et 88.2 et divisions 58.4.3 et 58.4.4
Pêcheries exploratoires de 1997/98
Pêcheries exploratoires à la palangre de *D. eleginoides* - sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE
Pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zone 88.1
Pêcherie exploratoire au chalut de *Dissostichus* spp. - division 58.4.3
Pêcherie exploratoire à la turlutte de *M. hyadesi* - sous-zone 48.3
Nouvelles pêcheries notifiées pour 1998/99
Nouvelles pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.6et division 58.4.4 (Afrique du Sud)
Nouvelles pêcheries à la palangre de *D. eleginoides* - division 58.4.4 (Espagne et Uruguay)
Nouvelles pêcheries au chalut et à la palangre de *D. eleginoides* - sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE et divisions 58.4.3 et 58.4.4 (France)
Pêcheries exploratoires notifiées pour 1998/99
Pêcheries exploratoires à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zones 58.6 et 58.7 (Afrique du Sud)
Pêcheries exploratoires au chalut de *Dissostichus* spp. - divisions 58.4.1 et 58.4.3 (Australie)
Pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zone 88.1 (Nouvelle-Zélande)
Calculs des limites préventives de capture
Avis de gestion

GESTION DES DONNÉES
Travaux de la période d'intersession
Groupe de travail de coordination des statistiques de pêche (GTC)
Site Web de la CCAMLR

COOPÉRATION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS
Rapports des observateurs d'organisations internationales
SCAR
CIB
FAO
ASOC

SCOR, CCSBT, CIEM, COI et CITT
Rapports des représentants du Comité scientifique de la CCAMLR aux réunions d'autres organisations internationales
Sous-comité du SCAR sur la biologie
Groupe de spécialistes du SCAR sur les phoques
Sous-comité du SCAR sur la biologie des oiseaux
Groupe de travail du SCAR sur la biologie
VIIème symposium international du SCAR sur la biologie
SCOR
RCTA
SO-GLOBEC
CIEM
GTC
CIB
CCSBT, CICTA et CITT
Deuxième symposium international sur la recherche sur les otolithes des poissons et sur son application
Coopération future
Coopération avec la Convention sur la diversité biologique

PUBLICATIONS

ACTIVITÉS DU COMITÉ SCIENTIFIQUE PRÉVUE POUR LA PÉRIODE D'INTERSESSION 1998/99

BUDGET DE 1999 ET BUDGET PROVISOIRE DE L'AN 2000
AVIS AU SCOI ET AU SCAF

ÉLECTION DU PRÉSIDENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

PROCHAINE RÉUNION

AUTRES QUESTIONS

ADOPTION DU RAPPORT

CLÔTURE DE LA RÉUNION

RÉFÉRENCES

TABLEAUX

ANNEXE 1 : Liste des participants

ANNEXE 2 : Liste des documents

ANNEXE 3 : Ordre du jour de la dix-septième 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 : Travaux de soutien du secrétariat au Comité scientifique pour la période d'intersession 1998/99

ANNEXE 7 : Glossaire des acronymes et abréviations utilisés dans les rappports de la CCAMLR

RAPPORT DE LA DIX-SEPTIÈME RÉUNION
DU COMITÉ SCIENTIFIQUE
(Hobart, Australie, du 26 au 30 octobre 1998)

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 26 au 30 octobre 1998 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 la Namibie, de la Coalition sur l'Antarctique et l'océan Austral (ASOC), de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), de la Commission internationale baleinière (CIB) et du Comité scientifique pour la recherche antarctique (SCAR), 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;
- Richard Williams (Australie), Ressources de poissons;
- Rennie Holt (USA), Ressources de crabes;
- Inigo Everson (Royaume-Uni), Ressources de calmars;
- Andrew Constable (Australie), Dates de la saison de pêche et Contrôle et gestion de l'écosystème;
- George Kirkwood (Royaume-Uni), Gestion dans des conditions d'incertitudes liées à la taille du stock et au rendement admissible;
- Martin Purves (Afrique du Sud) et Guy Duhamel (France), Pêcheries nouvelles et exploratoires;
- Bo Fernholm (Suède), Coopération avec d'autres organisations; et
- David Ramm et Natasha Slicer (secrétariat), toutes les autres questions.

Adoption de l'ordre du jour

1.6 L'ordre du jour provisoire a été distribué avant la réunion. Il est adopté avec un seul amendement, l'ajout de la question "Dates de la saison de pêche" à la question 5 v) (annexe 3).

Rapport du président

Réunions des groupes de travail pendant la période d'intersession

1.7 Trois réunions de la CCAMLR se sont déroulées durant la période d'intersession :

i) l'atelier sur la zone 48;
ii) la réunion du WG-EMM; et
iii) la réunion du WG-FSA.

1.8 Le président, au nom du comité scientifique, remercie les rapporteurs d'avoir tant contribué à ces réunions, et les gouvernements des États-Unis d'Amérique et de l'Inde, d'avoir respectivement accueilli l'atelier sur la zone 48 et le WG-EMM. Il remercie personnellement V. Ravindranathan (Inde) et le comité local d'organisation qui, par tous leurs efforts, ont apporté leur soutien à la réunion du WG-EMM en 1998.

1.9 Le président félicite également R. Holt d'avoir assumé la responsabilité du WG-FSA sans grand préavis, suite à la démission de William de la Mare (Australie). Le Comité scientifique reconnaît la contribution considérable qu'a apportée W. de la Mare à l'évaluation et à la gestion des ressources marines vivantes de l'Antarctique au cours de sa longue association avec la CCAMLR.

1.10 Le rapport du WG-EMM figure à l'annexe 4 et celui du WG-FSA à l'annexe 5 du présent rapport.

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

1.11 Les pêcheries suivantes étaient ouvertes conformément aux mesures en vigueur pendant la saison de pêche 1997/98 (annexe 5, tableau 2) :

i) *Euphausia superba* dans la zone 48;

ii) *Champsocephalus gunnari* dans la sous-zone 48.3 et dans la division 58.5.2;

iii) *Dissostichus eleginoides* dans les sous-zones 48.3, 58.6, 58.7 et la division 58.5.2; et

iv) *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1.

1.12 Le Comité scientifique remercie tous les observateurs scientifiques engagés dans le contrôle des pêcheries en 1997/98 d'avoir réalisé un travail considérable dans des conditions difficiles. Les données et rapports qu'ils ont soumis représentent une contribution inestimable

aux analyses de la CCAMLR. Le Comité scientifique reconnaît tout particulièrement les efforts fournis par M. Lewis (Royaume-Uni), observateur scientifique à bord du palangrier *Sudur Havid* dont le tragique naufrage, lors d'opérations de pêche dans la sous-zone 48.3 en date du 6 juin 1998, a coûté la vie à dix-sept personnes. Il reconnaît également les efforts du capitaine et de l'équipage du palangrier chilien *Isla Camila* et de P. Marshall (Royaume-Uni), observateur scientifique à bord de ce navire, et du capitaine et de l'équipage du palangrier *Koryo Maru II,* qui ont porté secours aux rescapés du *Sudur Havid*.

1.13 C'est avec regret que le Comité scientifique apprend que K.-H. Kock (Allemagne), ancien président du Comité, ne peut participer cette année à la réunion pour cause de maladie. Les participants lui adressent leurs vœux de guérison prompte et entière.

1.14 Le président a la tristesse de faire part au Comité scientifique du décès de deux scientifiques qui ont joué un rôle important dans les travaux de la CCAMLR. Peter Prince (Royaume-Uni) et Pavel Fedoulov (Russie) qui furent tous deux des membres respectés des groupes de travail de la CCAMLR, ont largement contribué aux travaux du Comité scientifique.

1.15 Le président annonce au Comité scientifique la récente nomination de J. Croxall au poste de professeur aux universités de Durham et Birmingham.

Représentation du Comité scientifique aux réunions d'autres organisations internationales

1.16 Pendant la période d'intersession, le Comité scientifique a été représenté par des observateurs auprès des réunions internationales suivantes :

i) 105e Groupe de travail du SCOR;
ii) GTC;
iii) Comité Globec des Sciences et Comité de direction SO-GLOBEC;
iv) Consultation de la FAO sur les captures accessoires de pêche;
v) SC-CIB;
vi) Troisième réunion de la CCSBT-ERSWG;
vii) Deuxième symposium international sur la recherche sur les otolithes de poissons et son application;
viii) XXV SCAR et réunions connexes;
ix) GOSEAC;
x) Symposium sur la biologie de SCAR VII; et
xi) Conférence annuelle de 1998 du CIEM sur la science;

ÉTAT ET TENDANCES DE LA PÊCHE

Krill

2.1 Les captures déclarées du krill (*E. superba*) figurent aux tableaux 1 et 2.

2.2 En réponse à une demande formulée par le Comité scientifique à sa réunion de 1997 (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 2.6), des informations ont été obtenues de la FAO indiquant que la Pologne avait déclaré des captures de 801 tonnes en 1988/89, 2 506 tonnes en 1992/93 et 74 tonnes en 1997/98 qu'elle avait effectuées dans la division 41.3.2 juste au nord de la zone de la Convention. L'ex-Union Soviétique avait déclaré, pour la même division statistique, d'autres captures de 161 tonnes en 1979/80 et de 112 tonnes en 1990/91. Le Comité scientifique encourage les membres qui ont mené des activités de pêche de krill dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention à déclarer les données de capture et d'effort de pêche au secrétariat sous les formats prescrits par la CCAMLR.

2.3 Le Comité scientifique rappelle l'importance des données à échelle précise et par trait pour les évaluations de la pêcherie de krill. Les membres sont invités à soumettre toutes les données dont ils disposent au secrétariat.

2.4 Le Comité scientifique prend note des divers projets de pêche au krill pour la saison 1998/99 : le Japon, la Pologne et la République de Corée ont précisé que leurs activités de pêche au krill seraient comparables à celles de la saison 1997/98 (à savoir, respectivement d'environ 60 000 tonnes, 20 000 tonnes et 2 000 tonnes). Il est probable que le Royaume-Uni mène des opérations de pêche du même ordre que celles qu'il a menées en 1997/98 (à savoir des captures de 700 tonnes). L'Ukraine a fait savoir qu'elle avait l'intention de pêcher le krill à l'aide de trois navires et qu'elle était encore en pourparlers avec le Canada à l'égard d'une campagne conjointe. L'Uruguay a manifesté de l'intérêt pour la pêche au krill, bien qu'aucun plan concret n'ait encore été formulé. Une compagnie allemande avait notifié son intention de mettre en place une pêcherie de krill, mais, pour des questions juridiques nationales, elle n'est pas encore en mesure de déclarer si ses opérations commenceront dans la saison à venir. L'Argentine envisage de délivrer à un opérateur un permis l'autorisant à pêcher le krill. L'embarquement d'un observateur scientifique sera l'une des conditions posées par ce permis. Un navire américain, qui s'est vu délivrer un permis de pêche au krill, n'a pas encore entamé ses opérations. Le Comité scientifique charge le secrétariat d'entrer en contact avec Panama et la Chine pour leur demander s'ils ont l'intention de mener des opérations de pêche sur le krill dans la saison à venir.

2.5 Le Comité scientifique prend note du fait que le krill capturé par les chalutiers japonais dans la zone de la Convention est le plus souvent utilisé comme aliment pour l'aquaculture et comme appât pour la pêche sportive; une petite proportion est également traitée pour servir d'aliment pour l'homme. Récemment, en raison d'une certaine dépression économique au Japon, la demande a nettement fléchi (annexe 4, paragraphe 2.7). Trois caractéristiques servent à déterminer la qualité du krill, qu'il soit utilisé pour nourrir les animaux, servir d'appât ou pour la consommation humaine : l'intensité de la teinte verte de l'hépatopancréas, la couleur du corps et la taille. Les individus de krill blancs et de grande taille avec peu de trace de vert dans l'hépatopancréas, de par leur plus grande valeur, sont les plus recherchés par l'industrie. Ces dernières années, les chalutiers japonais ont prolongé leur saison jusqu'à l'automne et l'hiver afin d'éviter la capture du krill vert du début de la saison et d'augmenter leur capture de krill blanc. Cette stratégie permet également d'éviter de devoir conserver de grandes quantités de produits de krill dans les entrepôts de congélation dont ils disposent à terre. Les membres sont instamment priés de fournir ce type d'information au WG-EMM et au Comité scientifique.

2.6 Le Comité scientifique convient de la nécessité d'obtenir des informations sur le prix de vente actuel ou ancien, du krill. Celles-ci permettraient de mieux cerner la pêcherie, par

exemple en appréciant les facteurs économiques qui l'affectent et finalement les niveaux de capture potentiels. Les membres sont instamment priés de fournir ce type d'information au WG-EMM et au Comité scientifique.

Poissons

2.7 Les captures déclarées en provenance de la zone de la Convention pour l'année australe 1997/98 sont présentées dans SC-CAMLR-XVII/BG/1 Rév. 2 (tableaux 3 et 4). Les captures se composent de : *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 (3 258 tonnes principalement par le Chili, l'Afrique du Sud et le Royaume-Uni), des divisions 58.5.1 (4 741 tonnes par la France et l'Ukraine), 58.5.2 (2 418 tonnes par l'Australie), des sous-zones 58.6 (175 tonnes par la France et l'Afrique du Sud) dans leurs ZEE respectives et 58.7 (576 tonnes par l'Afrique du Sud dans sa ZEE); *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 (6 tonnes par le Chili) et la division 58.5.2 (68 tonnes par l'Australie); et *Dissostichus mawsoni* de la sous-zone 88.1 (41 tonnes par la Nouvelle-Zélande). *Electrona carlsbergi* n'a fait l'objet d'aucune pêche.

2.8 Le Comité scientifique souligne l'ampleur des captures non déclarées de *D. eleginoides*, notamment dans le secteur indien de l'océan Austral (zone 58). Le total des captures déclarées de *D. eleginoides* des ZEE tant en dehors qu'à l'intérieur de la zone de la Convention s'élève à 27 908 tonnes pour l'année australe 1997/98 (annexe 5, tableau 3). La capture non déclarée, dérivée des observations de palangriers dans diverses sous-zones et divisions, de leur capacité de pêche, des rapports de certains débarquements et des évaluations de la capture et l'effort de pêche est estimée à 22 415 tonnes. Le WG-FSA estime que la capture totale de *D. eleginoides* s'élève à 50 323 tonnes, (annexe 5, paragraphe 3.30).

2.9 L'estimation des captures non déclarées, pour la plupart des sous-zones et des divisions, varie de 60 à 90% du total des captures estimé à partir des données de capture et d'effort. L'estimation des quantités débarquées des captures non déclarées pour l'année australe 1997/98 dans l'île Maurice, à Walvis Bay et en Namibie s'élève à 25 503 tonnes. Ce résultat est proche de la capture non déclarée de la zone de la CCAMLR estimée à 22 415 tonnes.

2.10 La quantité de captures non déclarées est également examinée à la lumière des statistiques commerciales de *D. eleginoides* qui proviennent principalement des marchés japonais et américain. D'après ces rapports, il est estimé que 90% environ de *D. eleginoides* auraient été exportés vers le Japon et les États-Unis (annexe 5, tableau 10) et qu'au moins 60 518 tonnes de *D. eleginoides* ont fait l'objet d'une exploitation commerciale pendant l'année australe 1997/98.

2.11 Le Comité scientifique souligne que les captures (27 908 tonnes) déclarées par les pêcheries nationales et par celles de la CCAMLR constituent à peine 50% du commerce de *D. eleginoides* (60 518 tonnes) de l'année australe 1997/98 et que cela pose de sérieuses implications pour les évaluations de rendement à court et à long terme (annexe 5, paragraphe 3.34).

2.12 Le total des captures non déclarées de *Dissostichus* spp. dans la zone de la Convention pendant 1997/98 (22 415 tonnes) est comparé à une estimation de 38 000 à 42 800 tonnes pour 1996/97 (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, appendice D, tableau D.4). La baisse observée

dans les captures entre les deux années ne peut être attribuée à aucune cause particulière mais il est probable que le déclin des taux de capture à travers l'océan Indien soit un des facteurs ayant pu y contribuer. Le Comité scientifique reconnaît également que les mesures prises par plusieurs pays pour interdire la pêche illégale et non réglementée sont également susceptibles de contribuer au déclin des captures de pêche illégale et non réglementée.

2.13 Étant donné qu'il est peu probable que les activités de pêche non réglementée cessent dans l'immédiat, le Comité scientifique convient que les stocks de *D. eleginoides* continueront sans doute à baisser jusqu'à ce qu'ils atteignent des niveaux extrêmement bas et que cette chute entraînera une réduction importante de plusieurs espèces d'oiseaux jusqu'à des niveaux également très bas (voir aussi discussion à la question 4 ii) de l'ordre du jour). Puisque la baisse des stocks de *D. eleginoides,* en particulier, risque de contrevenir à l'Article II.3 c) de la Convention, il sera nécessaire de considérer combien de temps il faudra à ces stocks pour se repeupler et les circonstances dans lesquelles cette reconstitution aura lieu.

2.14 En accord avec l'avis qu'il a formulé en 1997 et en raison du maintien dans un avenir prévisible de l'ampleur des activités de pêche non réglementée de *D. eleginoides* dans l'océan Indien, le Comité scientifique signale que seules des mesures efficaces visant à interdire la pêche illégale ou non réglementée permettront de réduire cette pêche. Il est prévu qu'en l'absence de telles mesures, la pêche non réglementée se maintienne tant que la demande commerciale ne se relâchera pas. Par ailleurs, et ainsi que les termes du paragraphe 2.13 l'indiquent, le rendement à long terme du stock visé de *D. eleginoides* risque d'être compromis si le contrôle des futures opérations de pêche non réglementée s'avère inefficace.

Crabes

2.15 Aucune opération de pêche de crabe n'ayant eu lieu dans la zone de la Convention durant la saison de pêche 1997/98, le secrétariat n'a reçu aucune donnée complémentaire sur les crabes.

Calmars

2.16 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 une capture de 53 tonnes au cours de l'année australe 1997/98 (SC-CAMLR-XVII/BG/1 Rév. 2). H.-C. Shin (République de Corée) informe le Comité scientifique que la République de Corée ne prévoit actuellement aucune opération de pêche de calmars en 1998/99.

2.17 John Beddington (Royaume-Uni) informe le Comité scientifique qu'un pays non-membre prévoit de mener des opérations de pêche de calmars dans la zone 48.3 en 1998/99.

SYSTÈME D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE DE LA CCAMLR

Observations scientifiques réalisées pendant la saison de pêche 1997/98

3.1 Le Comité scientifique prend note du fait que les pêcheries de krill de la zone de la Convention n'ont pas fait l'objet d'une observation internationale pendant les saisons de pêche 1996/97 ou 1997/98. Des données d'observation ont toutefois été collectées en certaines occasions, notamment par la flottille japonaise (annexe 4, paragraphe 2.13). Ces données ayant largement contribué aux travaux du WG-EMM, le Comité scientifique est reconnaissant au Japon des efforts qu'il a effectués. Il soutient que les données d'observation des pêcheries de krill sont toujours nécessaires, et encourage les membres à les collecter, sans oublier de relever les activités des navires de pêche de krill (données sur l'utilisation du temps).

3.2 Les observateurs scientifiques travaillant dans le cadre de systèmes internationaux et nationaux ont largement couvert les opérations de pêche menées par des navires auxquels les membres ont délivré des permis de pêche et qui visaient *Dissostichus* spp. et *C. gunnari* dans la zone de la Convention pendant la saison de pêche 1997/98 (annexe 5, paragraphe 3.42). Les rapports et les données des carnets d'observation ont été soumis pour la pêche à la palangre menée dans les sous-zones 48.3, 58.6, 58.7 et 88.1, la pêche menée par chalutages dans la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2, et une campagne de faisabilité à la palangre menée dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3. De plus, deux observateurs se trouvaient sur des chalutiers, dans la division 58.5.2, à l'époque de la réunion. Quatre pays membres ont déployé des observateurs : l'Argentine dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3; l'Australie dans la division 58.5.2; l'Afrique du Sud dans les sous-zones 48.3, 58.6. 58.7 et 88.1; et le Royaume-Uni dans les sous-zones 48.3, 58.6 et 58.7 (annexe 5, tableau 11). Le Comité scientifique remercie tous les observateurs scientifiques pour la grande quantité de données et d'informations qu'ils ont collectées dans des conditions parfois extrêmement difficiles (paragraphe 1.12).

3.3 Le Comité scientifique prend note de l'amélioration de la qualité des carnets soumis en 1998 par rapport aux années précédentes. Cependant, étant donné que la saison de pêche de plusieurs pêcheries a fermé le 31 août, voire plus tard, et que certains carnets d'observation et rapports sont arrivés au secrétariat avec du retard, la quantité de données à saisir a été considérable juste avant et pendant la réunion du WG-FSA (annexe 5, paragraphe 3.43). Dans certains cas, en raison de ce retard, le WG-FSA a dû se servir de jeux de données incomplets, ou de données non validées, voire des deux. Le Comité scientifique invite les membres à s'assurer que les rapports et les données des carnets d'observation sont soumis au secrétariat dans les délais prescrits par le Système d'observation scientifique internationale (à savoir, un mois après le retour de l'observateur). Les coordinateurs techniques doivent contacter le secrétariat au plus tôt si les dates limites de présentation leur posent un problème (annexe 5, paragraphe 3.44).

3.4 Un groupe d'étude *ad hoc* avait été chargé d'examiner les commentaires fournis par les observateurs scientifiques sur les formulaires d'enregistrement des données et les procédures en place pour effectuer les observations à bord des palangriers (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 3.33 et 3.34). Pendant la période d'intersession, ce groupe a rassemblé les commentaires et suggestions formulés par les observateurs scientifiques. Examinés par le WG-FSA, ces commentaires ont amené à suggérer plusieurs changements, notamment :

i) modifier les formulaires de collecte des données (annexe 5, paragraphes 3.52 à 3.57);

ii) collecte de données supplémentaires (annexe 5, paragraphes 3.59, 3.73 à 3.76);

iii) inquiétudes liées aux méthodes de collecte des données (annexe 5, paragraphe 3.60);

iv) difficultés pratiques liées aux longues périodes que les observateurs passent à leur poste d'observation, exposés aux intempéries (annexe 5, paragraphe 3.61);

v) nécessité d'introduire des fiches de données électroniques (annexe 5, paragraphes 3.62 à 3.64);

vi) problèmes liés à l'échantillonnage au hasard des poissons sur les palangres (annexe 5, paragraphes 3.65 à 3.68);

vii) nécessité de placer deux observateurs sur chaque navire (annexe 5, paragraphes 3.69 et 3.70);

viii) faire connaître les mesures de conservation et la brochure *Pêcher en mer, pas en l'air* aux équipages des navires (annexe 5, paragraphes 3.77, 3.78 et 3.80); et

ix) stages pratiques pour les observateurs (annexe 5, paragraphe 3.79).

3.5 Prenant note de ces points, le Comité scientifique :

i) demande que, sur les navires, les observateurs scientifiques aient un accès adéquat au carnet de bord et à toute information pertinente (annexe 5, paragraphe 3.50);

ii) encourage le groupe d'étude *ad hoc* à réviser les formulaires de données (annexe 5, paragraphes 3.52 à 3.57);

iii) remercie Graham Robertson (Australie) d'avoir offert de revoir les sections des formulaires des carnets concernant les observations des oiseaux (annexe 5, paragraphe 3.57);

iv) encourage les membres à trouver des solutions aux difficultés pratiques rencontrées par les observateurs qui sont exposés aux intempéries (annexe 5, paragraphes 3.59 à 3.61);

v) approuve le développement de la présentation électronique des données et l'élaboration d'une base de données autonome pour saisir les données en mer (annexe 5, paragraphes 3.62 à 3.64); et

vi) encourage les membres à étudier les priorités de travail et la possibilité du déploiement de deux observateurs par navire, étant donné qu'il est nécessaire d'obtenir des informations aussi complètes que possible, tant sur la pêcherie que sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les activités de pêche à la palangre (annexe 5, paragraphes 3.65 à 3.70).

3.6 Le Comité scientifique note que les facteurs de conversion du poids net après traitement de *D. eleginoides* en poids brut utilisés par les observateurs sont généralement différents de ceux utilisées lors du calcul de la capture prise par le navire. La taille des captures calculée en se servant des facteurs de conversion déterminés par les observateurs est d'environ 10% plus élevée que celle qui est déclarée par les navires (annexe 5, paragraphes 3.73 et 3.74). Le Comité scientifique approuve l'évaluation d'une nouvelle procédure d'estimation des facteurs de conversion (annexe 5, appendice D).

3.7 Le Comité scientifique reconnaît l'importance des rapports et données des carnets d'observation pour les travaux de la CCAMLR. Il constate également que pour arriver à la réussite du Système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR il est essentiel que le plus grand nombre possible de pays membres déploient des observateurs. À cet égard, il estime que les améliorations continuellement apportées au *Manuel de l'observateur scientifique* et le manuel en soi contribuent largement à garantir que les rapports des observateurs sont de format et de qualité comparables.

3.8 Le Comité scientifique note avec satisfaction que plusieurs membres ont institué des programmes de formation en vue de préparer les observateurs à la mise en œuvre des tâches figurant dans le *Manuel de l'observateur scientifique*. Le Chili et l'Espagne se montrent toutefois inquiets du fait qu'ils ne pourront pas déployer d'observateurs dans la sous-zone 48.3 pendant la saison 1997/98. L'Ukraine signale d'ailleurs qu'elle dispose de plusieurs observateurs scientifiques qualifiés et dotés d'une solide expérience dans le domaine du travail en Antarctique.

3.9 Le Comité scientifique indique que la nationalité des observateurs et leur déploiement sur les navires des différents membres n'est pas une question scientifique; elle est du ressort de la Commission. La question primordiale est l'aptitude des observateurs à remplir leurs tâches scientifiques, et leur efficacité.

Examen de la dernière édition du *Manuel de l'observateur scientifique*

3.10 Le Comité scientifique prend note des nombreux changements à apporter au *Manuel de l'observateur scientifique* et des informations complémentaires que le WG-FSA et le groupe d'étude *ad hoc* ont proposées. Il encourage le groupe d'étude à considérer ces changements et, le cas échéant, à procéder à la mise à jour des nouveaux formulaires des carnets d'observation et des instructions sous forme de feuilles volantes et de les distribuer en février 1999 au plus tard.

3.11 À l'égard de la discussion de cette question, Mikio Naganobu (Japon) demande la suppression des termes relatifs au type du navire mentionné au paragraphe 8.5 du rapport du WG-FSA (annexe 5), car la description du type de ce navire ne repose sur des bases ni scientifiques ni rationnelles. Le Comité scientifique reconnaît que la description du navire auquel il est fait référence dans ce paragraphe n'est que la transcription du compte rendu d'un observateur et qu'il n'était nullement question de catégoriser explicitement le type du chalutier. M. Naganobu signale également que ce type de descriptions subjectives risque de provoquer des malentendus et de la confusion. De nouveau, il demande que soit rayée cette référence.

3.12 En réponse, le président fait savoir que la suppression d'une phrase d'un rapport qui a déjà été adopté créerait pour le Comité scientifique un précédent malheureux qui serait inacceptable. La traduction ultérieure, au sein du secrétariat, du rapport d'observation indique que l'allusion est moins catégorique que celle du paragraphe 8.5 du rapport du WG-FSA (annexe 5) et mentionne que le navire "ressemble aux navires de construction japonaise". Il affirme qu'il ne convient donc pas, d'après le rapport d'observation mentionné ci-dessus, d'attribuer l'appartenance du navire à une nation particulière, ni d'en déduire que celui-ci a commis une action illégale. Il ajoute qu'aucune action ne peut être engagée contre le navire identifié comme un navire battant pavillon japonais, car rien ne le prouve. Il précise d'ailleurs qu'une telle interprétation n'est pas du ressort d'un observateur scientifique, et qu'il faut prendre garde que les rapports rédigés par les observateurs sur les activités des navires soient fondés sur des faits. Une discussion plus approfondie sur l'opinion du Comité scientifique en ce qui concerne les comptes rendus des observateurs scientifiques sur les activités des navires figure aux paragraphes 3.13 et 3.14.

Avis à la Commission

3.13 En réponse à la Commission, qui sollicitait son avis (CCAMLR-XVI, paragraphe 8.20), le Comité scientifique considère le rôle des observateurs scientifiques dans la collecte des informations sur la pêche illégale et non réglementée. Il convient que les observateurs scientifiques ont pour tâche unique de déclarer les faits et que c'est aux contrôleurs de la CCAMLR qu'il incombe de mener des activités relatives au respect des mesures de conservation.

3.14 Le Comité scientifique approuve le concept selon lequel les activités des observateurs scientifiques sont restreintes à la collecte d'informations et de données destinées à soutenir les travaux du Comité scientifique. Les données factuelles sur le repérage des navires de pêche au cours d'une campagne de pêche, notamment l'identification du type de navire, sa position et ses activités, permettraient de fournir des informations fort utiles sur la quantité et la répartition de l'effort de pêche de la flotte et contribueraient ainsi aux évaluations des stocks. Il n'est pas prévu que ce type de données, qui devraient faire partie du rapport de l'observateur soumis au secrétariat à la fin de la campagne, soit fourni en temps réel.

ESPÈCES DÉPENDANTES

Espèces contrôlées dans le cadre du Programme de contrôle
de l'écosystème de la CCAMLR (CEMP)

4.1 I. Everson, en présentant le rapport du WG-EMM, fait remarquer que les travaux du WG-EMM comportent deux volets : l'atelier sur la zone 48 et la réunion WG-EMM.

4.2 L'atelier sur la zone 48 s'est déroulé sous la responsabilité de Roger Hewitt (États-Unis) au Southwest Fisheries Science Center à La Jolla, aux États-Unis, du 15 au 26 juin 1998. Le rapport de la réunion est annexé au rapport du WG-EMM (annexe 4).

4.3 I. Everson félicite R. Hewitt d'avoir contribué à toutes les étapes de la conception et de l'organisation de l'atelier.

4.4 Pendant la discussion de cette question, I. Everson note également que de nombreux jeux de données ont été traités et des analyses complexes effectuées. Il a été décidé lors de cet atelier que ces informations ne seraient procurées que par le secrétariat et en conformité avec les règles normales d'accès aux données de la CCAMLR. Par ailleurs, la publication des analyses est en cours de préparation.

4.5 La réunion principale du WG-EMM s'est tenue du 10 au 20 août 1998 à Cochin, en Inde. I. Everson adresse ses remerciements au pays-hôte et en particulier à M. V. Ravindranathan et à ses collègues dont les efforts ont garanti le succès et la productivité de la réunion.

4.6 J. Croxall fait remarquer que la réunion du WG-EMM a souffert d'un manque d'expertise scientifique dans le domaine des espèces dépendantes, du fait qu'un changement de dates tardif a empêché plusieurs membres d'y assister. Il est recommandé qu'une fois fixées, les dates des réunions restent inchangées.

4.7 Les attributions de l'atelier sur la zone 48 étaient les suivantes :

i) déterminer l'ampleur de la variation des indices clés de l'environnement, des espèces exploitées et des espèces dépendantes des dernières décennies, tant d'une saison à une autre qu'en une même saison;

ii) repérer les points communs des indices d'un site à un autre et clarifier les liens entre les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3;

iii) développer des hypothèses de travail; et

iv) fournir un rapport récapitulatif qui sera examiné à la réunion de 1998 du WG-EMM.

4.8 L'atelier était organisé autour de l'hypothèse H_0 et d'une autre option H_1, toutes deux étant décrites ci-dessous :

i) H_0 : les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 sont des écosystèmes distincts et les événements observés dans l'une des sous-zones ne reflètent pas la situation des autres sous-zones; et

ii) H_1 : la zone 48 est un écosystème homogène et les événements observés dans l'une de ses sous-zones reflètent la zone tout entière.

4.9 Il était reconnu que vraisemblablement ni l'une ni l'autre de ces hypothèses n'était correcte, mais qu'elles représentaient les deux extrêmes du spectre des possibilités et qu'à ce titre, elles pouvaient servir de point de départ dans l'organisation de l'atelier.

4.10 Les conclusions de l'atelier sont examinées aux questions pertinentes de l'ordre du jour de la réunion du WG-EMM plutôt qu'en tant que rapport formant un tout.

4.11 I. Everson fait un bref exposé des résultats des analyses des indices des prédateurs basés à terre, menées pendant l'atelier sur la zone 48 :

i) la plupart des indices des prédateurs basés à terre affichent une plus grande cohérence entre les espèces d'un même site que de divers sites (annexe 4, appendice D, paragraphes 7.9 à 7.16);

ii) en été, les indices des prédateurs basés à terre sont généralement cohérents sur l'ensemble des sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 (appendice D, paragraphes 7.18 à 7.29) :

"bonnes" années : 1984/85, 1987/88, 1994/95 à 1996/97,
"mauvaises" années : 1990/91 principalement, et 1993/94;

iii) les indices des prédateurs basés à terre, pour l'été, sur toutes les sous-zones, sont en général plus cohérents les bonnes années que les mauvaises (annexe 4, appendice D, paragraphes 7.28 et 7.32);

iv) les indices des prédateurs basés à terre affichent sur toutes les sous-zones moins de cohérence en hiver qu'en été. Lorsqu'il y avait cohérence, celle-ci était plus souvent observée sur l'ensemble d'une zone qu'en été (annexe 4, appendice D, paragraphes 7.33 à 7.48) :

"bonnes" années : 1988, 1989 et 1997,
"mauvaises" années : 1990 et 1994; et

v) aucune séquence cohérente n'est observable dans les indices des prédateurs basés à terre entre les mauvais hivers et les mauvais étés, à savoir qu'ils peuvent indifféremment se précéder ou se suivre (annexe 4, appendice D, paragraphe 7.45).

4.12 I. Everson indique que le groupe de travail était heureux de recevoir les données sur les cétacés fournies par la CIB et conclut que les observations de petits rorquals semblent offrir la meilleure technique de recensement des cétacés en vue des analyses effectuées à la CCAMLR.

4.13 D. Thiele (observateur de la CIB) annonce que le Comité scientifique de la CIB entreprend à l'heure actuelle une grande analyse rétrospective des données d'observation des baleines mysticètes de l'océan Austral. Cette étude sera terminée avant la campagne d'évaluation synoptique du krill prévue pour l'an 2000.

4.14 Le groupe de travail examine SC-CAMLR-XVII/BG/2 Rév. 1 et conclut qu'il n'est plus nécessaire de présenter cette information dans un document. Il est suggéré, pour le tableau 1 (Résumé des activités sur le contrôle des paramètres approuvés des prédateurs, menées par les membres dans le cadre du CEMP), que le secrétariat devrait s'efforcer d'obtenir directement les données anciennes pertinentes. Le groupe de travail proposait de faire paraître sur le site Web les tableaux 2 (programmes de recherche dirigée nécessaires pour évaluer l'utilité des paramètres potentiels des prédateurs) et 3 (Résumé des recherches que les membres devraient mener pour fournir les informations de support requises pour interpréter les changements affectant les paramètres des prédateurs contrôlés).

4.15 J. Croxall soutient cette décision, mais estime que le tableau 1 de SC-CAMLR-XVII/BG/2 Rév. 1 constitue un résumé des plus utiles qui permet aux scientifiques de prévoir les données susceptibles de devenir disponibles à l'avenir. P. Penhale est de cet avis mais ajoute qu'il conviendrait d'y préciser la date prévue de la présentation des données. Le Comité scientifique reconnaît que le tableau 1 devrait toujours paraître en tant que document et que le secrétariat devrait solliciter des informations sur le statut des données "en préparation", notamment la date à laquelle elles devraient être présentées.

4.16 Dans sa présentation de la partie du rapport du WG-EMM qui traite des méthodes standard du CEMP, I. Everson commence par indiquer que la nouvelle version des *Méthodes standard du CEMP* a été distribuée en septembre 1997. Le reste de sa présentation porte principalement sur les paragraphes qui demandent l'intervention du Comité scientifique.

4.17 I. Everson fait remarquer que le groupe de travail a trouvé des incertitudes dans la méthode standard A3 sur la taille de la population reproductrice (annexe 4, paragraphes 8.5 et 8.13 à 8.15).

4.18 D. Miller précise que le fait qu'il ait mal interprété la manière dont ont été traitées les données A3 de l'île Marion ait pu donner lieu à de fausses inquiétudes.

4.19 J. Croxall note qu'il est difficile de faire concorder le texte du paragraphe 8.13 de l'annexe 4 aux données de la base de données du CEMP et aux informations publiées dans les documents présentés à la CCAMLR ces deux dernières années (WG-EMM-96/38 et 97/55). Il est reconnu qu'il pourrait être utile de procéder à un examen (pendant la période d'intersession) de la relation entre la taille des populations de manchots dans les colonies étudiées à l'île Marion dans le cadre du CEMP et celle de la population générale. Robert Crawford (Afrique du Sud) sera chargé d'étudier la question et d'en faire un compte rendu à la prochaine réunion du WG-EMM.

4.20 En conséquence, il est convenu qu'il n'est pas nécessaire de revoir la méthode A3 à l'heure actuelle. Cependant, il est de nouveau précisé que l'on doit tenir compte des colonies isolées qui, au total, représenteraient 1 000 à 2 000 couples reproducteurs. Bien qu'il soit précisé dans les instructions de cette méthode qu'il est possible d'utiliser des populations de tout juste 100 couples, de tels échantillons ne devraient servir que dans des circonstances exceptionnelles.

4.21 En vue de déterminer si les colonies servant aux études du CEMP sont représentatives des processus et des tendances des populations à des échelles spatiales plus importantes, le Comité scientifique convient du fait que les membres qui possèdent des données pertinentes devraient être invités à traiter certaines questions figurant dans le rapport du WG-EMM (annexe 4, paragraphe 8.5 i) à iv)).

4.22 I. Everson indique que la méthode A5 (durée des sorties alimentaires) devrait être examinée pendant la période d'intersession par le sous-groupe chargé d'examiner les méthodes.

4.23 Une nouvelle méthode est présentée, par laquelle le dénombrement à terre est remplacé par la photographie aérienne. Le groupe de travail a recommandé l'adoption, après amendements, de cette méthode pour les manchots Adélie, et a fait remarquer qu'il conviendrait de la tester sur d'autres espèces.

4.24 I. Everson déclare qu'une nouvelle méthode conçue pour contrôler les changements survenant dans les populations de poissons côtiers par l'analyse des pelotes des cormorans de l'Antarctique a été mise à l'essai pour une première période de cinq ans. Cette méthode sera publiée puis distribuée aux membres.

4.25 Le Comité scientifique note que la campagne d'évaluation synoptique du krill de la zone 48 qui sera menée en l'an 2000 permettra d'acquérir simultanément des données sur la répartition et sur l'abondance des oiseaux et mammifères marins. Il est convenu d'en aviser les membres.

4.26 Suite à l'atelier sur les techniques d'enregistrement en mer des oiseaux de mer, le SCAR-BBS a avisé la CCAMLR que ces techniques pourraient remplacer certains éléments des méthodes mises au point pour les programmes FIBEX et SIBEX de BIOMASS.

4.27 Afin d'aider les participants à la campagne d'évaluation de la B_0 à utiliser des méthodes appropriées d'estimation de la répartition et de l'abondance des oiseaux de mer, il serait souhaitable d'obtenir auprès du SCAR et/ou des scientifiques qui ont déjà utilisé les deux méthodes recommandées par l'atelier, davantage de détails sur l'enregistrement en mer des oiseaux de mer.

4.28 S. Nicol indique que l'observation des oiseaux de mer et des cétacés a été réalisée avec succès au cours de la campagne d'évaluation de la biomasse de krill menée en 1996 dans la division 58.4.1. Les résultats de cette campagne seront présentés au WG-EMM en 1999, et il y sera fait un compte rendu de l'expérience acquise.

4.29 K. Kerry fait remarquer qu'outre l'enregistrement de la répartition aérienne des oiseaux de mer pendant la campagne d'évaluation synoptique du krill (paragraphe 4.25), il serait utile d'étudier le chevauchement en trois dimensions des manchots et du krill.

4.30 Il est précisé que les méthodes d'estimation de la répartition et de l'abondance en mer des oiseaux de mer seront considérées par le Comité scientifique de la CIB lors d'un atelier prévu pour déterminer les méthodes d'évaluation des baleines qui seront utilisées lors de la campagne d'évaluation synoptique et pour GLOBEC. Il est recommandé au groupe de travail d'examiner les résultats de l'atelier de la CIB sur ces méthodes qui se tiendra en mars 1999.

4.31 Le groupe de travail a remercié le SCAR du rapport de la réunion sur la campagne d'évaluation APIS de 1996 et de celui du SCAR-GSS de la même année, qui ont été fournis suite à la demande formulée par le WG-EMM l'année dernière.

4.32 Il est noté qu'il est peu probable que du programme APIS puisse émaner une méthode type pour le contrôle systématique du phoque crabier avant qu'il ne prenne fin en l'an 2000.

4.33 Le groupe de travail est toujours intéressé par l'élaboration d'une technique adéquate qui devrait être mise au point le plus tôt possible.

4.34 Le groupe de travail a noté qu'aucun nouveau site CEMP ne lui avait été proposé et que le SCAR ne lui avait pas non plus soumis de plans de gestion de zones protégées.

Évaluation de la mortalité accidentelle

Mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre

Activités du WG-IMALF pendant la période d'intersession

4.35 Le Comité scientifique prend note du programme de travail chargé du WG-IMALF *ad hoc*, et du grand nombre de participants (12 participants de sept pays) à la réunion, qui s'est déroulée dans le cadre du WG-FSA. Il note également d'une part, qu'il serait souhaitable d'obtenir l'adhésion de nouveaux membres de pays qui réalisent des recherches sur la pêche à la palangre et/ou sur les oiseaux de mer dans la zone de la Convention (Norvège, Ukraine, Uruguay, États-Unis, par ex.) mais qui ne sont pas représentés au sein du WG-IMALF *ad hoc*, et d'autre part, la décision d'accorder de plein droit aux coordinateurs techniques et à l'analyste des données des observateurs scientifiques, le statut de membre de ce groupe de travail.

4.36 Le Comité scientifique prend note du fait que le WG-FSA a nommé J. Croxall responsable et Barry Baker (Australie) responsable adjoint du WG-IMALF *ad hoc* (annexe 5, paragraphe 7.5).

4.37 Le Comité scientifique approuve l'intention du WG-IMALF *ad hoc* d'examiner les programmes de recherche sur le statut des albatros, des pétrels géants et des pétrels du genre *Procellaria* à sa réunion de 1999. Il approuve de plus le fait qu'il a été demandé à tous les membres de présenter, pendant la période d'intersession, des données pertinentes récapitulées (annexe 5, paragraphe 7.8).

Données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
au cours des opérations de pêche à la palangre
menées dans la zone de la Convention

4.38 Le Comité scientifique prend note de l'examen, qui a eu lieu pendant la période d'intersession, des données de 1997 sur la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les sous-zones 58.6 et 58.7 (annexe 5, paragraphes 7.9 à 7.12) indiquant que :

i) les taux de capture (oiseaux/millier d'hameçons) sont estimés à 0,49 le jour et 0,58 la nuit dans les sous-zones 58.6 et 58.7 (annexe 5, paragraphe 7.12 et tableau 32);

ii) les espèces le plus souvent tuées par les pêcheries réglementées sont les pétrels à menton blanc (66%) et les albatros à tête grise (11%) (annexe 5, paragraphe 7.11 et tableau 31); et

iii) il est estimé que 696 oiseaux ont été tués pendant les poses de nuit et 866 de jour. L'estimation de la mortalité atteint donc 1 562, soit 69% de plus que la mortalité totale observée de 923 oiseaux (annexe 5, paragraphe 7.12, tableaux 33 et 34).

4.39 Le Comité scientifique note que ces estimations révisées comprennent des taux de capture accidentelle qui auraient fait augmenter les estimations de l'année dernière de la

capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries non réglementées de ces sous-zones.

4.40 Ayant pris note des difficultés constamment rencontrées en ce qui concerne les délais de déclaration et de validation des données, qui empêchent d'entreprendre une analyse complète des données de l'année en cours (annexe 5, paragraphes 7.15 et 7.16), le Comité scientifique approuve la proposition selon laquelle la principale analyse de la capture accidentelle devrait être effectuée pendant la période d'intersession (annexe 5, paragraphes 7.17, 7.37 et 7.59), et complétée par une évaluation préliminaire des données de l'année en cours pendant la réunion du WG-FSA (annexe 5, paragraphes 7.18 et 7.19).

4.41 Afin de procéder à une analyse et une évaluation complètes, il serait nécessaire d'obtenir toutes les données des pêcheries à la palangre de la zone de la Convention, notamment de celles de la ZEE française (annexe 5, paragraphes 7.22 à 7.24).

4.42 Les résultats de l'étude de faisabilité de la pêche de 1998, menée dans les sous-zones 48.1, 48.2, 88.1 et 88.3 ne font état d'aucune capture accidentelle d'oiseaux de mer (annexe 5, paragraphes 7.25 et 7.26)

4.43 Résultats de 1998 relatifs à la sous-zone 48.3 :

i) 79 oiseaux de mer morts (83% de pétrels à menton blanc, 12% d'albatros à sourcils noirs) ont été observés, ce qui représente un taux de capture total de 0,025 oiseau/millier d'hameçons (annexe 5, paragraphes 7.27, 7.28 et 7.33, tableaux 35 et 36), par rapport aux 712 oiseaux de mer et à un taux de capture de 0,23 oiseau/millier d'hameçons en 1997;

ii) selon une estimation, 640 oiseaux auraient été tués, ce qui constitue une réduction énorme (88% de moins) par rapport aux 5 755 estimés pour 1997 (annexe 5, paragraphe 7.34 et tableau 37);

iii) ces résultats représentent une amélioration notable depuis 1997 grâce au meilleur respect des mesures de conservation de la CCAMLR (annexe 5, paragraphes 7.35 et 7.40); et

iv) il est estimé que le fait d'avoir repoussé d'un mois (jusqu'au 1er avril) la saison de pêche a largement contribué à la réduction de la capture accidentelle des oiseaux de mer en 1998 (annexe 5, paragraphe 7.36).

4.44 Résultats de 1998 relatifs aux sous-zones 58.6 (en dehors de la ZEE française) et 58.7 :

i) 498 oiseaux de mer de cinq espèces (principalement des pétrels à menton blanc, soit 96%) tués ont été observés, soit un taux de capture moyen de 0,117 oiseau/millier d'hameçons (annexe 5, paragraphe 7.42, tableaux 38 et 39) par comparaison avec 834 oiseaux à un taux de capture de 0,52 oiseau/millier d'hameçons en 1997;

ii) par comparaison avec 1997, les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer ont nettement baissé; la cause pourrait en être une meilleure application de la

mesure de conservation 29/XVI, notamment en matière de pose de nuit et d'utilisation de lignes de banderoles (bien que la création de la zone d'exclusion de la pêche sur 5 milles tout autour des îles du Prince Édouard puisse y avoir contribué) (annexe 5, paragraphes 7.51 et 7.52);

iii) les facteurs les plus importants liés aux taux de capture accidentelle des oiseaux de mer étaient la pose de jour (bien qu'elle ait été trois fois moins courante que l'année dernière), les vents violents, la distance de l'île de reproduction, le navire et l'époque de l'année (annexe 5, paragraphes 7.45 à 7.50 et figure 10);

iv) c'est surtout en été, notamment de février à mi-mars, pendant la période d'élevage des poussins de pétrels à menton blanc, que les captures accidentelles sont le plus importantes (annexe 5, paragraphe 7.45 et figure 11); et

v) le WG-FSA a appuyé la proposition selon laquelle, dans la sous-zone 58.7, la pêche devrait être fermée de février à mi-mars pendant la période d'élevage des poussins de pétrels à menton blanc (annexe 5, paragraphe 7.55).

4.45 Selon M. Purves, le prochain projet de pêche sud-africain tiendra compte de la proposition figurant au paragraphe 4.44 v), mais dans la région, il est fortement considéré qu'une pêche continue est nécessaire pour lutter contre la pêche illégale. G. Duhamel partage cette opinion.

4.46 Le Comité scientifique remarque que, selon les données dont disposait le WG-FSA, en général, dans la zone de la Convention, :

i) on note une réduction importante (de 90% dans la sous-zone 48.3 et d'environ 50% dans les sous-zones 58.6 et 58.7) de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries réglementées de la zone de la Convention en 1997/98;

ii) ceci est en partie attribuable à un meilleur respect des mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer fixées dans la mesure de conservation 29/XVI et à l'ouverture plus tardive de la saison de pêche dans la plupart des régions en 1997/98 que les années précédentes; et

iii) les taux de capture accidentelle enregistrés les plus élevés correspondent à des poses soit commencées de jour, soit effectuées en février et en mars dans les sous-zones 58.6 et 58.7 et en avril dans la sous-zone 48.3.

Respect de la mesure de conservation 29/XVI

4.47 Le Comité scientifique note les constatations du WG-FSA :

i) pour la deuxième année consécutive, aucun navire n'a respecté les consignes de lestage des palangres (annexe 5, paragraphe 7.63 et figure 12);

ii) des améliorations quant à la préférence accordée à la pose de nuit dans toutes les sous-zones, par rapport à 1997 (annexe 5, paragraphe 7.64);

iii) malgré certaines améliorations depuis 1997 (notamment du fait que les navires s'abstiennent de rejeter les déchets de poissons pendant la pose), de nombreux navires rejettent toujours des déchets de poisson pendant la pose du même bord que celui d'où est remontée la palangre (annexe 5, paragraphe 7.65); et

iv) les lignes de banderoles ont été utilisées sur davantage de navires que l'année dernière, mais la plupart d'entre elles ne sont pas conformes aux spécifications de la CCAMLR (annexe 5, paragraphes 7.67 à 7.70 et tableau 40).

Évaluation des niveaux potentiels de capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la zone de la Convention imputable à la pêche non réglementée à la palangre

4.48 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a estimé ces niveaux de la même manière que l'année dernière, en se fondant sur les taux de capture accidentelle de 1997 de la pêcherie réglementée, plutôt que sur les valeurs beaucoup plus faibles de 1998, pour déterminer la performance des navires non réglementés. Sur cette base, la capture accidentelle possible des oiseaux de mer pour 1998 (uniquement dans le secteur indien de l'océan Austral) est estimée entre 50 000 et 89 000 oiseaux de mer (annexe 5, tableaux 41 et 42) dont peut-être 31 000 à 56 000 pétrels à menton blanc, 11 000 à 20 000 albatros et 2 000 à 4 000 pétrels géants. Ces chiffres sont comparables aux valeurs estimées pour 1997, qui étaient comprises entre 31 000 et 111 000 oiseaux de mer.

4.49 Le Comité scientifique accepte la conclusion du WG-FSA selon laquelle ces niveaux de mortalité ne peuvent pas être durables pour ces populations d'espèces se reproduisant dans le secteur indien de la zone de la Convention, et attire l'attention de la Commission sur cette question.

4.50 Le Comité scientifique prie donc instamment la Commission de prendre les mesures les plus strictes possibles pour combattre la pêche non réglementée dans la zone de la Convention.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans le cadre des pêcheries nouvelles et exploratoires

4.51 Le Comité scientifique note que :

i) les informations sur la capture accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention, notamment celles soumises en grande quantité par l'Australie et la Nouvelle-Zélande, mettent toujours en évidence l'ampleur de la capture accidentelle des espèces et populations se reproduisant dans la zone de la Convention (annexe 5, paragraphes 7.122 à 7.134); et

ii) de nouvelles informations ont été acquises sur l'effort de pêche et sur la capture accidentelle des oiseaux des palangriers taïwanais menant des opérations de pêche pélagique de thon dans l'océan Austral (au nord de la zone de la Convention) et que la poursuite du dialogue est encouragée (annexe 5, paragraphe 7.135).

Efficacité des mesures visant à réduire
la capture accidentelle des oiseaux de mer

4.52 Le Comité scientifique se montre satisfait de l'examen des nouvelles informations portant sur les mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre et prend à son compte les avis concernant :

i) le rejet des déchets de poissons, y compris les appâts renversés et les changements à apporter à la configuration des navires et, tout particulièrement (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.52 iii)) l'intérêt d'interdire la pêche dans la zone de la Convention aux navires qui rejettent des déchets pendant la pose, du même bord que celui où sont remontées les palangres, ce qui devrait être porté à l'attention des membres qui délivrent des permis de pêche dans les ZEE nationales (annexe 5, paragraphes 7.139 à 7.144);

ii) l'importance d'un lestage adéquat des palangres, lequel pourrait s'avérer la plus efficace de toutes les mesures connues (annexe 5, paragraphe 7.150), l'utilité de mettre au point des méthodes plus efficaces pour lester les palangres, et la priorité à accorder aux recherches sur les effets de différentes vitesses d'immersion des palangres (annexe 5, paragraphe 7.168);

iii) l'intérêt de l'ajout d'une nouvelle disposition à la mesure de conservation 29/XVI gouvernant l'utilisation de flotteurs de palangres (annexe 5, paragraphe 7.152);

iv) le besoin de faire des recherches sur l'utilisation de dispositifs de pose de palangres (annexe 5, paragraphe 7.154);

v) la mise au point et à l'essai, qu'il note et encourage, des gouttières de pose sous-marine par l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Norvège et l'Afrique du Sud, (annexe 5, paragraphes 7.161 à 7.163); et

vi) le besoin de mener des recherches sur les appâts artificiels, la couleur des engins et le comportement des oiseaux de mer lorsqu'ils s'emparent des appâts (annexe 5, paragraphes 7.166 à 7.167).

4.53 Les participants aux réunions du WG-IMALF *ad hoc* et du WG-FSA indiquent que c'est grâce à la qualité des données fournies par les observateurs et à la présence à la réunion de scientifiques dotés d'une longue expérience pratique des opérations de pêche à bord des palangriers, que l'on a pu cette année discuter en détail la question des mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer.

4.54 En particulier, il est noté que le WG-FSA a constaté que le lestage des palangres pourrait s'avérer une mesure des plus efficaces. En effet, à l'heure actuelle, c'est probablement en faisant couler rapidement la palangre appâtée que l'on parvient au mieux à réduire considérablement, si ce n'est à éliminer, la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre. Si l'on s'en tient à un système valable de lestage et d'espacement, aucun oiseau de mer ne devrait se faire prendre, pas même pendant la journée (annexe 5, paragraphe 7.150).

4.55 Carlos Moreno (Chili) annonce qu'un projet de recherche en collaboration entre le Chili et l'Australie devrait être mis en œuvre au sud du Chili. Ces recherches porteront sur les interactions albatros-pêcheries, notamment en ce qui concerne la vitesse d'immersion des palangres, et la répartition en mer des albatros relativement à celle de l'effort de pêche. Les membres encouragent l'Australie et le Chili, notant l'importance de ce type d'information pour un secteur clé sur lequel on ne dispose actuellement que de peu de données.

Projets internationaux et nationaux relatifs à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer induite par la pêche à la palangre

4.56 L'année dernière, la Commission a prié le secrétariat de faire parvenir les commentaires du WG-IMALF *ad hoc* (SC-CAMLR-XVII/BG/5) sur le Plan d'action international de la FAO pour réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre (IPOA), à la FAO à temps de pour qu'elle puisse les examiner à la Consultation de la FAO qui se tiendra à Rome du 26 au 30 octobre 1998 (CCAMLR-XVI, paragraphe 12.4). Conformément à l'emploi du temps de la FAO, le Plan d'action révisé sera ensuite soumis à la prochaine réunion du Comité des pêches de la FAO (COFI), en février 1999, pour pouvoir être adopté.

4.57 En accord avec le président du Comité scientifique, il a été décidé qu'en tenant compte du calendrier des diverses réunions de la CCAMLR, il serait possible de s'organiser pour que les commentaires soumis par le WG-IMALF *ad hoc* pendant la période d'intersession soient considérés à la réunion du WG-FSA avant d'être transmis à la FAO. Après consultation avec les membres du Comité scientifique, John Cooper (Afrique du Sud) a été nommé observateur de la CCAMLR auprès de la consultation de la FAO. Les commentaires du WG-IMALF *ad hoc* et autres observations sur le IPOA ont été approuvés par le WG-FSA (WG-FSA-98/34 Rév.2, appendice) puis adressés à la FAO par l'intermédiaire de J. Cooper.

4.58 On espérait que J. Cooper serait en mesure de présenter un compte rendu de la consultation d'octobre à temps pour que le Comité scientifique puisse le considérer à la réunion de 1998. Cependant, le Comité scientifique retient les commentaires sur l'IPOA de la FAO rapportés en appendice dans WG-FSA-98/34 Rév. 2, et les porte à l'attention de la Commission.

4.59 Le Comité scientifique félicite l'Australie de son plan de réduction de la menace posée aux oiseaux dont l'objectif est d'en réduire la mortalité accidentelle dans tous les lieux de pêche, toutes les saisons et toutes les pêcheries à l'intérieur de l'AFZ dans les cinq ans d'exécution de ce plan. L'objectif idéal du processus est de parvenir à une capture accidentelle nulle des oiseaux de mer, notamment des espèces menacées d'albatros et de pétrels, dans les opérations de pêche à la palangre. Il est noté que le plan de réduction de la

menace posée aux oiseaux contient de nombreux éléments qui pourraient servir à mettre sur pied d'autres accords, nationaux et régionaux, et en particulier celui qui est proposé par la CMS relativement aux albatros de l'hémisphère sud. Le Comité scientifique prend note du fait qu'une réunion pourrait être convoquée au Chili pour mettre en route cet accord.

Pêcheries nouvelles et exploratoires proposées en 1998

4.60 L'année dernière, en réponse aux inquiétudes exprimées en ce qui concerne les nombreuses propositions déposées pour des pêcheries nouvelles et le rôle que ces pêcheries nouvelles et exploratoires peuvent jouer dans l'accroissement considérable de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.118), des avis ont été requis sur les interactions connues et potentielles avec les oiseaux de mer, en fonction :

i) des dates des saisons de pêche;
ii) de la nécessité de limiter les opérations de pêche à des opérations de nuit; et
iii) de l'ampleur du risque potentiel général de capture accidentelle d'albatros et de pétrels.

4.61 L'année dernière, le groupe de travail a entrepris la première évaluation complète en se basant sur ces informations. Il a évalué les nouvelles pêcheries et les pêcheries exploratoires pour la plupart des sous-zones et des divisions de la zone de la Convention. À titre de comparaison, il a également entrepris les évaluations des zones dans lesquelles des pêcheries à la palangre sont établies (sous-zone 48.3 et division 58.5.1) (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 7.126 et 7.127).

4.62 Cette année, la plupart des divisions statistiques de la zone de la Convention, et certainement toutes celles qui font l'objet de propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires, sont réévaluées en fonction du risque de capture accidentelle d'espèces et de groupes d'oiseaux de mer menacés (annexe 5, paragraphes 7.101 à 7.116 et figure 13).

4.63 En termes généraux, les évaluations effectuées ou reprises cette années, ainsi que les avis auxquels elles donnent lieu, ne diffèrent que bien peu de ceux qui ont été préparés et acceptés l'année dernière pour les mêmes régions. Les seules divisions évaluées pour la première fois cette année sont la sous-zone 48.5 et la division 58.4.2 (annexe 5, paragraphe 7.103). Ces évaluations ne comportent que deux nouvelles caractéristiques :

i) le potentiel de pêche à la palangre d'une zone, par l'examen des cartes bathymétriques de la zone en question (annexe 5, paragraphe 7.114); et

ii) les zones qui ont été et sont considérées comme étant subdivisées selon les évaluations de la pêche (par exemple, les sous-zones 88.1 et 48.6) ont par conséquent également été évaluées pour les risques qu'elles posent aux oiseaux de mer en ce qui concerne les subdivisions (annexe 5, paragraphe 7.114).

4.64 En ce qui concerne les propositions déposées cette année (cf. détails des évaluations et avis à l'annexe 5, paragraphe 7.116), le Comité scientifique note un conflit possible entre les saisons de pêche proposées pour les activités à la palangre et les avis sur les saisons fermées à cette pêche pour protéger les oiseaux de mer, à savoir :

i) conflit peu important pour la division 58.4.4 (Espagne et Afrique du Sud), les sous-zones 58.6 (Afrique du Sud) et 58.7 (Afrique du Sud);

ii) conflit important pour les divisions 58.4.3 (France) et 58.4.4 (France) et les sous-zones 58.6 (France) et 58.7 (France); et

iii) conflit incertain pour la division 58.4.4 (Uruguay).

4.65 Les informations pertinentes relevées dans les propositions relatives aux pêcheries nouvelles et exploratoires (en particulier au sujet des saisons de pêche) et les avis de la section IMALF du WG-FSA sont récapitulées au tableau 5.

4.66 Par ailleurs, le WG-FSA a rendu des avis détaillés en ce qui concerne la demande formulée par la Nouvelle-Zélande quant à une dérogation à la mesure de conservation 29/XVI en ce qui concerne la pêche exploratoire dans la sous-zone 88.1, au sud de 65°S (annexe 5, paragraphes 7.117 à 7.119).

4.67 Le Comité scientifique soutient la demande de la Nouvelle-Zélande (annexe 5, paragraphe 7.117) sous réserve :

i) de l'application de la vitesse minimale d'immersion révisée de 0,3 m/s décrite aux paragraphes 7.117 et 7.118 de l'annexe 5;

ii) du maintien en vigueur de toutes les autres dispositions de la mesure de conservation 29/XVI; et

iii) de l'arrêt de la pêche en cas de capture accidentelle significative des oiseaux de mer.

4.68 Alan Baker (Nouvelle-Zélande) indique que le taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer considéré comme significatif correspondrait en fait à un nombre très faible d'oiseaux (10 ou moins par ex.) et serait fondé sur les observations directes de l'observateur scientifique. Si la limite est atteinte, les dispositions spéciales liées à cette expérience cesseront d'être applicables et le navire respectera de nouveau pleinement la mesure de conservation 29/XVI.

4.69 Le Comité scientifique fait remarquer que les modifications accordées par rapport à la mesure de conservation 29/XVI, et la limite imposée sur la mortalité des oiseaux ne sont applicables que pour permettre de faire l'expérience du lestage des lignes dont l'objectif est d'introduire des mesures qui élimineront totalement la mortalité des oiseaux. Celles-ci ne constituent en aucun cas un précédent pour les opérations de pêche à la palangre qui seront menées d'autres années, en d'autres saisons ou d'autres secteurs.

4.70 Le Comité scientifique convient qu'à l'exception de la variation convenue ci-dessus pour la sous-zone 88.1 (au sud de 65°S), la mesure de conservation 29/XVI devrait être reconduite dans sa totalité pour les pêcheries à la palangre de tous les secteurs de la zone de la Convention (annexe 5, paragraphe 7.169).

Méthodes d'élimination de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de la zone de la Convention

4.71 Le Comité scientifique approuve avec satisfaction l'examen réalisé par le WG-FSA (paragraphe 7.189), qui lui semble essentiel pour résoudre cette question, sur les directives et les pratiques (notamment la recherche sur les oiseaux de mer et les poissons, la technologie de pêche, la sensibilisation et la législation). Il attire l'attention de la Commission sur certaines recommandations :

i) mettre au point la pose sous-marine, qui devrait représenter la solution à moyen à long terme (annexe 5, paragraphe 7.190);

ii) redoubler d'effort pour mettre en place des systèmes de lestage des palangres qui garantissent que la vitesse d'immersion empêchera les oiseaux de mer d'avoir accès aux appâts (annexe 5, paragraphe 7.191) et déterminer les conséquences que cela pourrait avoir vis-à-vis d'une exemption possible d'autres mesures préventives (annexe 5, paragraphe 7.192);

iii) mieux respecter la série de mesures préventives en vigueur (annexe 5, paragraphe 7.193);

iv) améliorer la formation et la sensibilisation des armements, des capitaines des navires, des capitaines de pêche, de l'équipage, des observateurs scientifiques et des coordinateurs techniques (annexe 5, paragraphe 7.194);

v) créer toute une série de plans d'actions nationaux et internationaux tels que ceux de la FAO, la CMS et que le Plan australien de réduction de la menace posée aux oiseaux (annexe 5, paragraphe 7.196); et

vi) agir dans l'objectif de renforcer la réglementation de la pêche en haute mer (notamment par l'uniformisation des mesures de gestion) par l'encouragement prodigué par la CCAMLR aux membres (et autres pays pêchant dans la zone de la Convention) pour ratifier et prôner la mise en vigueur d'instruments tels que l'Accord de 1995 des Nations unies pour l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer et la gestion des stocks halieutiques chevauchants et les stocks halieutiques hautement migratoires (UNIA), l'Accord de la FAO sur le respect des mesures par les navires et le Code de conduite pour une pêche responsable (annexe 5, paragraphe 7.197).

4.72 L'observateur de l'ASOC exprime sa satisfaction quant aux travaux dans lesquels les scientifiques et les gouvernements se sont engagés pour résoudre le problème critique de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Cependant, l'ASOC s'inquiète considérablement du taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les activités de pêche à la palangre menées dans la zone de la Convention. À son avis, le problème actuel est largement exacerbé par le fait que les taux réels de mortalité accidentelle ne sont pas connus, et que les chiffres actuels sont susceptibles de sous-représenter considérablement la véritable ampleur du problème, et de ce fait, les conséquences écologiques des taux actuels de mortalité accidentelle des oiseaux de mer. On peut soutenir que l'extinction de plusieurs populations d'albatros reste une possibilité tout à fait réelle. L'ASOC estime donc qu'il est vital que le Comité scientifique insiste sur les recommandations qu'il soumet à la Commission pour que

soient prises des mesures efficaces de prévention de la capture accidentelle. Étant donné que la majorité accablante des cas de mortalité d'oiseaux marins provient de la pêche illégale et non réglementée, ces mesures doivent amener les États membres à prendre d'autres mesures, telles un contrôle portuaire et des marchés, qui mettront vraiment fin à ces activités. L'ASOC fait remarquer le succès d'activités mises en œuvre par certains gouvernements pour faire respecter la loi et ainsi réduire le niveaux d'activités illégales menées dans leurs ZEE. Elle prie instamment tous les États d'allouer davantage de ressources pour faire effectivement respecter les mesures en vigueur. Pour terminer, l'ASOC souhaite voir la mise en place de nouvelles mesures destinées à empêcher la mortalité accidentelle des oiseaux marins, compte tenu des conditions écologiques, saisonnières et environnementales qui augmentent le risque de leur capture accidentelle.

4.73 En ce qui concerne l'enchevêtrement d'animaux, autres que d'oiseaux, dans des palangres, le seul cas rapporté concerne la mort d'un phoque dans la sous-zone 48.2 (annexe 5, paragraphe 8.1).

Mortalité accidentelle dans les pêcheries au chalut

4.74 Un seul cas d'observation d'un albatros à tête grise tué lors d'une collision avec une fune de chalut a été rapporté cette année (paragraphe 8.3 de l'annexe 5). Il semblerait qu'aucun navire n'ait mené d'opérations de pêche en utilisant un câble de contrôle des filets, en infraction à la mesure de conservation 30/X (paragraphe 8.2 de l'annexe 5).

Débris marins

4.75 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.

4.76 Le Royaume-Uni a entrepris des campagnes d'évaluation des enchevêtrements d'otaries de Kerguelen (*Arctocephalus gazella*) dans des débris marins à l'île Bird, en Géorgie du Sud (SC-CAMLR-XVII/BG/11) pour le huitième hiver consécutif (1997) et le dixième été consécutif (1997/98). En hiver, sept otaries, soit 40% du nombre d'otaries enregistré en 1995, ont été observées enchevêtrées. En général, la plupart des otaries (75%) victimes d'enchevêtrements étaient des femelles adultes. Les matériaux principaux ayant causé l'enchevêtrement sont les suivants : courroies d'emballage (57%), lignes de pêche synthétiques (14%) et filets de pêche (14%). En été, 13 otaries, le nombre le plus faible enregistré à ce jour, ont été observées enchevêtrées. La plupart étaient des juvéniles; dans l'ensemble, la gravité des blessures est la moins sérieuse qui ait été enregistrée à ce jour. La proportion des enchevêtrements dans des lignes synthétiques (8%) est nettement inférieure à celle enregistrée lors d'années plus récentes alors que l'enchevêtrement dans des filets de pêche (38%) et dans des courroies d'emballage (54%) a considérablement augmenté. Toutefois, dans l'ensemble, le nombre des enchevêtrements est le plus faible qui ait jamais été enregistré depuis le début de l'étude mise en place il y a 10 ans.

4.77 Le Royaume-Uni a entrepris en 1997/98 une seconde campagne annuelle d'évaluation systématique de l'enchevêtrement des otaries de Kerguelen dans des débris à l'île Signy,

Orcades du Sud (SC-CAMLR-XVII/BG/12). Six otaries, toutes des mâles juvéniles, ont été observées enchevêtrées, ce qui représente la moitié du nombre de cas d'enchevêtrements enregistrés l'année dernière, probablement du fait de la présence prolongée des glaces de mer dans la région. L'enchevêtrement était causé principalement par des filets de pêche (83%) mais aussi par des courroies d'emballage (17%), soit une situation inverse à celle qui s'est présentée à l'île Bird (respectivement, 14% et 57%). Dans 67% des cas à l'île Signy, les animaux ont subi de graves blessures (aucune blessure n'a été déclarée à l'île Bird). La réduction de l'enchevêtrement en général et dans les courroies d'emballage en particulier est encourageante. Toutefois, cette réduction résulte peut-être tout autant des conditions environnementales de 1997/98 que de meilleures pratiques de rejet des déchets.

4.78 Un accroissement important d'éléments en plastique ingérés et régurgités a été constaté chez les albatros, au cours de la cinquième année d'enregistrement uniformisé des débris de fabrication humaine associés aux oiseaux de mer de l'île Bird, en Géorgie du Sud (SC-CAMLR-XVI/BG/10). Le nombre total de 41 éléments est deux fois plus élevé que le maximum enregistré précédemment, en 1993/94. Des cas de pétrels géants et de pétrels à menton blanc ayant ingéré des éléments en plastique ont été déclarés. Selon les déclarations, des engins de pêche étaient associés aux espèces suivantes : albatros à tête grise (sept turluttes), albatros à sourcils noirs (deux hameçons et lignes, une turlutte) et albatros géants (25 hameçons et/ou lignes). Ces cas sont comparables à ceux déclarés pour la plupart des années précédentes, ou plus nombreux que ceux-ci, notamment pour les turluttes, ce qui pourraient indiquer un accroissement des activités de pêche de calmars dans la région de la Géorgie ou adjacente à celle-ci. Dans l'ensemble, l'impact de ces activités sur les oiseaux de mer touchés dans leurs colonies de reproduction reste inquiétant.

4.79 Les polluants relevés en association avec les oiseaux de mer à l'île Marion durant la période de mai 1996 à avril 1998 font l'objet d'un compte rendu dans CCAMLR-XVII/BG/26. Des recherches uniformisées et des repérages fortuits témoignent d'un accroissement important entre les saisons de recherche sur le terrain de 1996/97 et de 1997/98. Les engins de pêche ont augmenté dix fois plus rapidement que les autres polluants (non utilisés dans la pêche) au cours de cette période. Soixante noeuds coulants utilisés pour suspendre les légines dans des congélateurs à ventilation et 23 hameçons à légines ont été retrouvés. Tous les nœuds coulants, et 19 des hameçons ont été retrouvés pendant la deuxième année. Cet accroissement d'engins de pêche de 1996/97 à 1997/98 est digne d'attention du fait que de nombreux navires ont mené des activités de pêche illégale de *D. eleginoides* dans les eaux des îles du Prince Édouard au cours de la saison 1996/97. Préalablement à cette étude, trois hameçons de thon rouge du Sud avaient été retrouvés à l'île Marion entre 1992 et 1996. Trois oiseaux de mer (un pétrel géant antarctique, un pétrel géant subantarctique et un skua subantarctique) ont été retrouvés enchevêtrés dans des engins de pêche. Cinq carcasses d'oiseaux de mer (trois jeunes grands albatros, un jeune pétrel à menton blanc et un pétrel géant antarctique adulte) qui avaient ingéré des engins de pêche ont été également trouvées.

4.80 D. Miller indique qu'il est prévu de mener une campagne similaire dans les îles du Prince Édouard au cours des deux prochaines années en vue de procéder à une étude comparative des niveaux des débris trouvés dans une réserve naturelle très protégée à ceux trouvés dans l'île Marion.

4.81 Daniel Torres (Chili) indique que le document CCAMLR-XVII/BG/27 fait mention de deux otaries antarctiques observées enchevêtrées au Cap Shirreff en 1997/98. L'une d'elles, un mâle juvénile, enchevêtré dans une courroie d'emballage, a été remis en liberté.

4.82 G. Duhamel note qu'un nombre croissant de débris, notamment d'hameçons, a été observé autour des nids de grands albatros de l'île de la Possession, aux îles Crozet (CCAMLR-XVII/BG/41).

4.83 D. Torres rappelle qu'il ne faut épargner aucun effort pour libérer les oiseaux et les mammifères marins enchevêtrés dans les débris.

4.84 Le Comité scientifique note que les relevés relativement fréquents de cas d'enchevêtrements causés par des courroies d'emballage ne prouvent pas nécessairement que les navires des membres de la CCAMLR n'ont nullement respecté la mesure de conservation 63/XV; en effet, les courroies d'emballage pourraient fort bien provenir des navires engagés dans des activités de pêche illégale ou non réglementée. Il est toutefois noté que des observateurs ont déclaré avoir vu des courroies d'emballage sur deux navires menant des opérations dans la zone de la Convention en 1997/98 (annexe 5, tableau 14).

4.85 Le Comité scientifique signale à la Commission qu'il est probable que de très nombreux engins de pêche à la dérive, abandonnés par les palangriers, n'aient toujours pas été signalés à la CCAMLR. Le risque d'enchevêtrement dans ces engins est considérable pour les oiseaux et mammifères marins. Dans la pêche non réglementée, ce problème est exacerbé par les rejets considérables d'engins se produisant de temps à autre lorsque les palangres sont abandonnées en mer par les navires soucieux d'échapper à toute détection.

Populations de mammifères et d'oiseaux marins

4.86 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, s'attachant tout particulièrement à identifier les espèces dont les populations ont connu ou connaissent un changement significatif d'abondance. En 1995, le SCAR-GSS, le SCAR-BBS et la CIB avaient encore une fois été chargés de fournir des informations pertinentes (SC-CAMLR-XIV, paragraphe 3.70).

4.87 Le rapport du SCAR-BBS préparé en août 1996 à la demande du Comité scientifique, lui avait été présenté cette année-là. Le Comité scientifique avait reconnu l'importance des travaux liés à la préparation de la revue et exprimé son appréciation (SC-CAMLR-XV, paragraphe 3.80).

4.88 La discussion importante du rapport du SCAR-BBS (SC-CAMLR-XV/BG/29), qui était disponible à la réunion du WG-EMM en 1997, avait été remise à la réunion de 1998 pour qu'elle puisse avoir lieu en même temps que celle concernant le rapport du SCAR-GSS (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.91) lorsque celui-ci serait présenté.

4.89 Le Comité scientifique note que le rapport du SCAR-GSS (paragraphe 4.31) était disponible pour la réunion du WG-EMM de 1998 et l'en remercie.

4.90 En raison de l'absence de spécialistes sur la biologie des oiseaux et des phoques, la discussion des rapports du SCAR-GSS et du SCAR-BBS présentés à la réunion du WG-EMM de 1998 a été limitée.

4.91 En ce qui concerne le rapport du SCAR-BBS (SC-CAMLR-XV/BG/29), il est suggéré, dans le rapport du WG-EMM, que ceux-ci renferment des données peu fiables et des informations trop anciennes et il a été recommandé au Comité scientifique de considérer l'utilité de ces documents à la lumière des données présentées au CEMP. I. Everson indique toutefois que les premiers commentaires du groupe de travail étaient peut-être fondés sur un malentendu.

4.92 I. Everson estime que les participants à la réunion de 1998 du WG-EMM n'ont pas vraiment saisi l'importance de ce rapport sur l'état et les tendances des populations d'oiseaux à l'échelle de l'océan Austral, rapport qui fournit par ailleurs des informations allant bien au-delà de celles que fournit le système fondé sur le krill qu'examine actuellement le WG-EMM.

4.93 J. Croxall rappelle que le rapport du SCAR-BBS, auquel ont collaboré 21 scientifiques de 13 pays, consiste en une évaluation des données de quelque 24 espèces provenant de 80 sites différents et qu'il fournit des avis complets sur l'état et les tendances des oiseaux de mer antarctiques et subantarctiques qu'il aurait été impossible de dériver des données existantes du CEMP.

4.94 Il est noté que le prochain examen de l'état et des tendances des phoques et des oiseaux de mer de l'Antarctique serait présenté en l'an 2000 (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.96).

4.95 J. Croxall déclare que les travaux préparatoires relatifs au prochain examen de l'état et des tendances des oiseaux de mer antarctiques et subantarctiques ont bien avancé. Le SCAR-BBS, pour répondre à la demande d'analyse statistique des tendances des populations d'oiseaux de mer dans la zone de la Convention, a décidé de convoquer un atelier spécial auquel seraient conviés les détenteurs de données à long terme ainsi que des spécialistes sur les oiseaux de mer et des statisticiens.

4.96 Cet atelier se déroulera à l'université de l'État du Montana, aux États-Unis, du 17 au 21 mai 1999. La US National Science Foundation et le SCAR ont déjà contribué au financement de cet atelier et le concours financier de la CCAMLR est sollicité à la présente réunion, ainsi qu'il avait été indiqué lors de la dernière réunion (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.96).

4.97 D. Torres note que le SCAR-GSS se réunira préalablement à la réunion du SCAR de l'an 2000. Le rapport de la réunion de 1998 à Concepción, au Chili, sera probablement mis à la disposition du WG-EMM l'année prochaine.

4.98 Le Comité scientifique se réjouit de ces initiatives et attend les rapports du SCAR avec impatience.

4.99 On espère que l'examen portera notamment sur les nombreuses espèces d'oiseaux qui se nourrissent dans la zone de la CCAMLR mais qui se reproduisent en dehors de cette zone (paragraphe 7.7 de l'annexe 5).

4.100 Trois autres documents de recherche sur les oiseaux marins présentés par la Nouvelle-Zélande (SC-CAMLR-XVII/BG/8, BG/9 et BG/13) ont permis d'obtenir de nouvelles données sur les populations. Ces documents ont été présentés en réponse à la demande d'informations de la CCAMLR sur les programmes nationaux analysant l'état des

albatros, des pétrels géants et des pétrels à menton blanc (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 7.18 et 7.20).

ESPÈCES EXPLOITÉES

Ressources de krill

Rapport du WG-EMM

Répartition et stock existant

5.1 Le Comité scientifique prend note des résultats de l'Atelier sur la zone 48 en ce qui concerne la répartition et le stock existant du krill. Ceux-ci indiquent que les indices de recrutement sont fort semblables dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3, ce qui laisse entendre que des phénomènes à grande échelle influencent sans doute la dynamique des populations de cette région (annexe 4, paragraphes 4.1 à 4.12).

Recrutement et mortalité

5.2 Le Comité scientifique prend note de l'examen détaillé des indices de recrutement du krill et des raisons justifiant de substituer le terme "recrutement proportionnel" par "recrutement par tête". Cette substitution est reconnue appropriée (annexe 4, paragraphes 4.1 à 4.38).

5.3 Par le biais d'analyses, le groupe de travail a démontré que des erreurs se seraient immiscées soit dans les estimations actuelles de mortalité (M) soit dans les estimations de recrutement par tête. Le Comité scientifique indique qu'il conviendrait de résoudre ces erreurs. Il serait bon de s'attarder tout particulièrement sur les questions clés soulevées au paragraphe 4.38 du rapport du groupe de travail (annexe 4) et ainsi, de déterminer comment utiliser les données de densité par longueur de secteurs restreints pour estimer les tendances à grande échelle du recrutement absolu.

Campagne d'évaluation synoptique de la zone 48

5.4 Le Comité scientifique remarque que des progrès ont été réalisés en ce qui concerne la conception et l'organisation de la campagne d'évaluation synoptique sur le krill de la zone 48, dont l'objectif premier est d'obtenir une estimation plus précise de B_0, la biomasse d'avant l'exploitation. La campagne d'évaluation est prévue pour janvier 2000 (annexe 4, paragraphes 9.49 à 9.90).

5.5 Telle qu'elle est conçue, la campagne sera menée par trois navires qui suivront des transects parallèles caractéristiques de la région à l'étude. Au cas où d'autres navires seraient disponibles, ils pourraient suivre des transects qui seraient intercalés dans les premiers.

5.6 Les mesures clés que devrait rapporter la campagne d'évaluation sont :

i) données acoustiques sur le krill, collectées au moyen d'un échosondeur scientifique Simrad EK500 le long du transect;

ii) données de fréquence des longueurs du krill, collectées au moyen d'un chalut RMT 8 (ou équivalent); et

iii) données sur l'océanographie physique collectées au moyen d'un CTD jusqu'à 1 000 m.

L'échantillonnage au chalut et les données de CTD seraient collectées aux stations, à midi et minuit.

5.7 Tout échantillonnage supplémentaire est encouragé, à condition qu'il ne soit pas effectué au détriment de la collecte des données principales. Il conviendrait d'envisager de procéder à l'observation des oiseaux de mer et mammifères marins par des techniques types, telles que celles mentionnées au paragraphes 4.27 et 4.30. Le Comité scientifique réalise toutefois que les navires ne disposent que d'un nombre limité de couchettes.

5.8 Les participants sont incités à mener leurs propres études standard régionales, soit avant, soit après la campagne d'évaluation synoptique pour que la couverture spatiale étendue de cette dernière puisse être liée à la séquence temporelle des campagnes d'évaluation régionales.

5.9 Il est prévu que les navires de trois pays membres, le Japon, le Royaume-Uni et les États-Unis soient utilisés pour cette campagne, et le Comité scientifique prie ces membres de bien vouloir confirmer qu'ils sont en mesure d'envoyer leurs navires en Géorgie du Sud la première semaine de janvier pour entamer le premier étalonnage.

5.10 Le Brésil et la république de Corée ont fait part de leur intérêt et souhaitent participer à cette campagne avec des navires de recherche bien équipés. Ayant noté que le Pérou pourrait également s'y intéresser, le Comité scientifique charge Edith Fanta (Brésil) de tâcher d'obtenir de plus amples renseignements. En outre, des scientifiques ukrainiens, experts en biologie du krill, en hydroacoustique et en océanologie, souhaiteraient prendre part à la campagne d'évaluation sur des navires d'autres pays.

5.11 Le Comité scientifique convient que tout membre désireux de participer à la campagne d'évaluation devrait en faire part au coordinateur (Jon Watkins, Royaume-Uni) avant le 15 mars 1999. R. Hewitt, M. Naganobu et J. Watkins ont convenu d'assurer la coordination du plan de campagne de leurs pays respectifs.

5.12 Le coordinateur de la campagne d'évaluation a pour mission : d'organiser un atelier de planification (dans la deuxième quinzaine du mois de mars 1999), de coordonner les plans et préparatifs de la campagne, de servir de coordinateur en mer, de garantir que les données sont bien fournies à la CCAMLR et aux participants, d'organiser, après la campagne, un atelier d'analyse des données et de coordonner la préparation du rapport.

5.13 Le Comité scientifique s'accorde sur le fait que l'analyse des jeux de données essentiels devrait avoir lieu lors d'un atelier qui se tiendrait dès que possible après la campagne d'évaluation, mais avant la réunion de l'an 2000 du WG-EMM, et auquel assisteraient tous les participants à ladite campagne. Il est également convenu que les

participants se chargeraient, en commun, des premières publication et dissémination des principaux résultats de la campagne d'évaluation.

5.14 Le centre des données de la CCAMLR serait le dépositaire de toutes les données principales, ce qui demanderait que soient mis au point, avant la réalisation de la campagne d'évaluation, des formats de stockage des données.

Données requises

5.15 Le Comité scientifique approuve la liste des données requises à l'égard du krill et définies dans le rapport du groupe de travail (annexe 4, paragraphes 12.2 i) à vii), ix), x) et 12.3 ii), iii) et x).

Limites préventives de capture et avis à la Commission

5.16 Le Comité scientifique note que les nouvelles informations ne suffisent pas à justifier une réévaluation des limites préventives de captures de krill. Il reconnaît grâce aux progrès continus dans le développement d'un modèle général de la dynamique du krill dans la zone 48, à la suite de l'atelier chargé d'examiner la zone 48, il sera bientôt possible d'évaluer la répartition de la limite préventive de captures dans cette zone (annexe 4, paragraphe 8.1).

5.17 Le Comité scientifique note qu'aucune nouvelle mesure de gestion n'a été proposée par le WG-EMM (annexe 4, paragraphe 8.21).

Ressources de poissons

Matériel servant de support aux évaluations

5.18 Pour effectuer les évaluations des stocks, le WG-FSA a utilisé les estimations des captures totales (notamment celles de la pêche illégale, non déclarée et non réglementée) de la saison en cours, à savoir de la fin de la dernière réunion à ce jour. Le Comité scientifique se rallie au WG-FSA pour reconnaître que ces chiffres constituent de meilleures valeurs à introduire dans les modèles d'évaluation que les captures de l'année australe déclarées aux paragraphes 2.7 et 2.8 et aux tableaux 3 et 4.

5.19 Les estimations des captures totales de *D. eleginoides* effectuées pendant la saison de pêche 1997/98 sont données en détail aux paragraphes 3.20 à 3.38 et au tableau 8 de l'annexe 5. Celles de *C. gunnari* sont résumées au paragraphe 3.14 de cette même annexe. Ces données sont récapitulées au tableau 6.

5.20 Pour les prochaines réunions, le Comité scientifique recommande de faire préparer par le secrétariat les statistiques de captures non seulement de l'année australe, mais également de la dernière saison de pêche.

Saisie des données dans la base de données et validation

5.21 Pour appuyer les travaux de la CCAMLR, le secrétariat tient de nombreux jeux de données informatisés. À longue échéance, il est prévu de formater tous les jeux de données pour qu'ils soient compatibles avec un système de gestion de base de données, et de documenter chacun d'eux dans le guide d'utilisation des jeux de données du secrétariat. Dans le cadre de cette intégration à long terme des jeux de données, le secrétariat procède à l'élaboration d'un réseau interne.

5.22 Toutes les données de pêche, et d'observation de l'année australe 1997/98 et des années précédentes ont été saisies et validées. Cependant, comme c'était le cas les années précédentes, certains jeux de données n'ont été soumis que récemment. Ceux-ci sont en traités dans l'ordre décrit au paragraphe 3.4 de l'annexe 5. Certaines données de 1997/98, n'ayant pas été soumises à temps ou étant en cours de soumission, n'ont pas été disponibles pour la réunion du WG-FSA.

5.23 Le secrétariat est également chargé du transfert de toutes les données de campagne d'évaluation disponibles dans la toute nouvelle base de données. Les participants sont invités à soumettre, ou à resoumettre, au secrétariat, les données de campagnes d'évaluation récentes, avec une documentation de support, pour que le groupe de travail puisse les utiliser dans ses prochaines analyses (annexe 5, paragraphe 3.7).

Estimations de la surface du fond marin

5.24 Lors de la réunion de l'année dernière, le WG-FSA s'était fondé sur des estimations de la surface du fond marin de deux intervalles bathymétriques de pêche pour estimer la quantité de substrat susceptible de convenir à *Dissostichus* spp. dans des secteurs faisant l'objet de projets de pêcheries nouvelles ou exploratoires. Cette année, les estimations des surfaces de fond marin par strate de profondeur sont révisées. Elles font mention des profondeurs moyennes de cases de 2’ sur 2’. De plus, les intervalles bathymétriques de pêche de la sous-zone 88.1 sont calculés au sud de 72°S, alors que l'année dernière, les données sur ce secteur n'étaient pas disponibles. De l'analyse de la région située au sud de la sous-zone 88.1 est exclue la zone de fond marin recouverte de glace en permanence (annexe 5, paragraphes 3.8 à 3.12). Le Comité scientifique approuve la recommandation du WG-FSA selon laquelle les membres devraient être encouragés à poursuivre la collecte de données bathymétriques détaillées et à les soumettre au secrétariat pour le développement d'un jeu de données bathymétriques à haute résolution, qui permettrait de mieux cerner l'habitat des espèces.

Campagnes de recherche

5.25 Plusieurs campagnes de recherche, décrites en détail aux paragraphes 3.82 à 3.86 de l'annexe 5, ont été réalisées dans la zone de la Convention pendant la saison 1997/98. On note, entre autres : les campagnes au chalut menées par les États-Unis dans la sous-zone 48.1 et l'Australie dans la division 58.5.2, les campagnes de recherche à la palangre menées par l'Espagne dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4 et le Chili dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3. Le Comité scientifique reconnaît que ces efforts de recherche seront d'une grande valeur pour les évaluations. L'information obtenue au cours des campagnes

d'évaluation à la palangre menées par l'Espagne et le Chili a largement contribué à approfondir la connaissance de *Dissostichus* spp. dans des régions faisant l'objet de propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires.

Réouverture de pêcheries fermées ou abandonnées

5.26 Le Comité scientifique prend note de la discussion du WG-FSA sur la nécessité de mettre en place une procédure officielle pour traiter des pêcheries fermées ou abandonnées (annexe 5, paragraphes 3.88 à 3.92). Il convient du fait qu'une pêcherie pourrait être considérée comme abandonnée lorsque l'évaluation qui la concerne est dépassée. Cette pêcherie aurait alors à soumettre de nouvelles informations à partir desquelles il serait possible d'effectuer une évaluation satisfaisante avant qu'elle ne reprenne ses activités , faute de quoi, la pêcherie redeviendrait une nouvelle pêcherie. À cette fin, le Comité scientifique charge le WG-FSA de considérer comment il pourrait déterminer la période de validité des évaluations et recommandations qu'il lui fournit. À cet égard, il demande également au WG-FSA de déterminer à quelle fréquence une pêcherie doit être évaluée et examinée. Par exemple, l'évaluation du rendement annuel à long terme des myctophidés de la sous-zone 48.3 date maintenant de quatre ans. Le Comité scientifique prie le WG-FSA de déterminer la fréquence à laquelle doivent être examinées les évaluations de rendement à long terme produites par le GYM.

Système général

5.27 Le WG-FSA fait bon accueil à un document de discussion (CCAMLR-XVII/18) soumis par la Communauté européenne sur une structure régulatrice unifiée pour la CCAMLR fondée sur les stades de développement des pêcheries (annexe 5, paragraphes 3.93 à 3.95). Cette initiative est considérée comme importante, et le WG-FSA reconnaît la nécessité de mettre en place une structure de ce type. Il partage également l'opinion exprimée au dernier paragraphe de ce document, selon laquelle, du fait que cette mise en place risque de prendre un certain temps, les mesures de conservation 31/X et 65/XII devraient rester en vigueur tant qu'un autre système n'aura pas été adopté.

5.28 De plus, le Comité scientifique insiste sur le fait que la transition d'une pêcherie en développement à une pêcherie établie ne devrait avoir lieu que lorsque le WG-FSA aura été en mesure de mener une évaluation du stock qui confirme que celui-ci peut soutenir la pêche conformément aux critères de décision fixés par la Commission. Il approuve également l'importance des notifications préalables que doivent adresser les membres ayant l'intention de commencer à pêcher dans des pêcheries nouvelles ou abandonnées.

Biologie, démographie et écologie des poissons

5.29 Les caractéristiques biologiques et démographiques de diverses espèces de poissons sont présentées aux paragraphes 3.96 à 3.136 de l'annexe 5. Les points importants sont considérés ci-dessous.

5.30 L'identification de *Dissostichus* spp., notamment la distinction entre *D. eleginoides* et *D. mawsoni* est discutée. Les caractéristiques biologiques des deux espèces sont fournies.

5.31 Les aires de chevauchement des deux espèces de *Dissostichus* font l'objet de discussions au sein du WG-FSA (annexe 5, paragraphes 3.100 à 3.103). Pour aider à l'évaluation, la délimitation entre *D. eleginoides* et *D. mawsoni* est illustrée à la figure 1 de l'annexe 5.

5.32 Plusieurs études qui ont tenté de déterminer l'âge de *D. eleginoides* ont été examinées. Elles utilisent les anneaux sur les otolithes et les écailles, et la datation à l'analyse du carbone 14. Le WG-FSA, ayant convenu qu'il était encore nécessaire de poursuivre les travaux pour valider les méthodes de détermination de l'âge afin d'élucider l'échelle temporelle de la formation des anneaux sur les écailles, prie les membres de faire part à la prochaine réunion du WG-FSA de leurs résultats sur l'utilisation des écailles et des otolithes pour la détermination de l'âge. Plusieurs études portent sur la fécondité, la maturité et la structure des stocks de *Dissostichus* spp. Parmi les résultats importants, il convient de noter que *D. eleginoides* se reproduit probablement fin juillet/août et peut-être en avril/mai dans la sous-zone 48.3. Des études de marquage à l'île Macquarie indiquent qu'un seul poisson sur les 469 recapturés ne provenait pas du lieu où il avait été lâché, et que des études génétiques préliminaires montrent que les poissons de sites distants l'un de l'autre de seulement 40 milles semblent avoir des séquences d'ADN très différentes. Cependant, durant la réunion, un cas a été déclaré selon lequel un spécimen de *D. eleginoides* marqué dans la région des îles Malouines aurait été recapturé près de Coquimbo au Chili, soit à plusieurs milliers de kilomètres de l'endroit où il avait été marqué.

5.33 Le Comité scientifique reconnaît que des études supplémentaires sur la délimitation des stocks sont nécessaires, et que des informations sur le sujet sont requises d'urgence pour résoudre le problème des unités de gestion discuté ci-dessous (paragraphes 5.37 et 5.39).

5.34 La pêcherie exploratoire à la palangre menée par la Nouvelle-Zélande dans la sous-zone 88.1 a fourni des informations sur la répartition, le régime alimentaire et la croissance de *D. mawsoni*. Des travaux du même type ont été entrepris par le Chili dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3.

5.35 Parmi les informations sur la biologie de *C. gunnari* et de plusieurs autres espèces, il convient de noter une estimation révisée de la biomasse, et des données de fréquence de longueurs relatives à *C. gunnari* de la sous-zone 48.1, ainsi que l'abondance de plusieurs espèces déduite d'études effectuées au trémail sur 15 ans.

Développements liés aux méthodes d'évaluation

5.36 Un nouveau guide d'utilisation du GYM a été présenté au WG-FSA, de même que l'ont été les dernières améliorations qui lui ont été apportées. La validation du GYM n'a révélé que deux erreurs mineures. Les membres ont été invités à réaliser d'autres évaluations et le secrétariat a été chargé d'établir un registre des essais tentés sur le GYM. Le Comité scientifique remercie A. Constable d'avoir avoir fourni le guide d'utilisation et d'avoir procédé avec D. Ramm à la validation du GYM, ce qui le rend facile à utiliser par de nombreux participants aux réunions. Une version en est disponible sur CD-ROM pour les participants

qui désirent procéder à des évaluations dans leur propre institut. La discussion du WG-FSA a porté sur une proposition d'enregistrement du statut des méthodes d'évaluation et des programmes informatiques connexes dont se sert la CCAMLR. Les membres ont été invités à participer à la validation des programmes qui n'ont pas encore été validés et le secrétariat a été chargé de centraliser les programmes utilisés par la CCAMLR et les informations sur les essais réalisés dans le cadre de la validation.

Examen des limites des zones de gestion et des stocks de *Dissostichus* spp.

5.37 Après avoir pris connaissance des résultats préliminaires des études génétiques et de marquage de *D. eleginoides* près de l'île Macquarie et procédé à des analyses des surfaces de fond marin dans l'intervalle de pêche de 500 à 1 800 m de profondeurs, le WG-FSA a examiné la possibilité de la présence de stocks isolés de *Dissostichus* spp. sur des échelles spatiales plus réduites que celles des zones de gestion actuellement utilisées par la CCAMLR (SC-CAMLR-XVII/BG/4, paragraphes 3.151 à 3.154). Du fait de cette possibilité, l'approche la plus prudente consiste à présumer que des stocks isolés de *Dissostichus* spp. risquent d'être présents sur des échelles spatiales réduites. Le groupe de travail a identifié deux types d'échelles spatiales : l'aire géographique dans laquelle ces stocks sont évalués (unité d'évaluation) et l'aire géographique dans laquelle ils sont gérés (unité de gestion).

5.38 Le Comité scientifique note que l'évaluation des rendements des pêcheries nouvelles et exploratoires notifiées pour 1998/99 prenait comme unités d'évaluation les sous-zones ou les divisions statistiques. Cette approche avait déjà été utilisée en 1997. Par ailleurs, le Comité scientifique note que le WG-FSA a provisoirement identifié des unités de gestion plus limitées fondées sur les analyses des surfaces de fond marin effectuées à l'intervalle de pêche d'une profondeur de 500 à 1 800 m (SC-CAMLR-XVII/BG/4, tableau 15, figure 1). C'est en fonction des nouvelles pêcheries proposées par la France et de la pêcherie exploratoire proposée par l'Afrique du Sud qu'ont été déterminées les unités de gestion à l'intérieur et à l'extérieur des limites de la ZEE.

5.39 Le Comité scientifique estime que la Commission pourrait faire reposer l'attribution de l'effort de pêche dans les pêcheries nouvelles et exploratoires et dans les zones où les palangriers et les chalutiers visent la même espèce sur ces unités de gestion. Celles-ci pourraient également être utilisées pour établir quels seront, à l'avenir, les lieux de pêche les plus recherchés dans les propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires. Le Comité scientifique prie la Commission de se prononcer sur cette question et de déterminer si elle devrait être poursuivie et approfondie, notamment dans le secteur de l'océan Indien de la zone de la Convention.

Évaluations et avis de gestion

Dissostichus eleginoides

Méthodes appliquées à l'évaluation de *D. eleginoides*

5.40 Le Comité scientifique note, ainsi que cela avait été le cas lors des réunions précédentes du WG-FSA, que l'évaluation de *D. eleginoides* à la réunion de 1998 a porté sur trois types d'analyses de données :

i) uniformisation et évaluation des données de CPUE;
ii) détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM; et
iii) analyse des données de longueurs pour l'examen des tendances de la taille à la capture.

L'application de ces méthodes est discutée aux paragraphes 4.86 à 4.90 de l'annexe 5.

5.41 Le Comité scientifique convient que l'utilisation des modèles d'évaluation comme le GYM est fort utile pour évaluer les limites préventives de capture pour les pêcheries des nombreuses zones statistiques pour lesquelles il n'existe que peu d'informations. Pour certaines zones, il existe à présent un jeu de données sur la CPUE regroupant plusieurs années, ce qui permettra d'avoir recours aux techniques d'évaluation fondées sur le dépeuplement comme la méthode de de Lury. Lorsque les données sont limitées, il convient d'utiliser les données de recrutement anciennes et le GYM, mais lorsque la tendance de la CPUE est claire et nette, davantage d'informations sur l'état des stocks pourront être obtenues à l'aide des méthodes d'évaluation traditionnelles. Ces analyses pourraient être utilisées comme alternative à la méthode d'évaluation des rendements du repeuplement à court terme.

5.42 Le Comité scientifique recommande au secrétariat de se procurer des logiciels appropriés d'analyses du dépeuplement avant la prochaine réunion du WG-FSA. Celui-ci devra alors déterminer le meilleur moyen d'utiliser le GYM et les méthodes fondées sur le dépeuplement pour estimer les rendements annuels à long et à court terme.

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

Normalisation de la CPUE

5.43 Le Comité scientifique note les analyses de GLM réalisées par le WG-FSA qui comportent de nouvelles informations sur les saisons de pêche précédentes ainsi que sur la saison de pêche 1997/98.

5.44 Le Comité scientifique approuve l'utilisation des CPUE d'hiver uniquement dans les analyses de GLM car celles-ci permettent un meilleur recoupement des navires des différents pays tout au long de la saison de pêche (annexe 5, paragraphe 4.93).

5.45 Les détails de l'application des analyses de GLM figurent à l'annexe 5, paragraphes 4.94 à 4.103. Le Comité scientifique partage l'inquiétude du WG-FSA quant aux indices de CPUE, tant en kilogrammes qu'en nombre de poissons par hameçon, qui témoignent d'une tendance au déclin constante depuis 1994 (annexe 5, figures 4 et 5).

Détermination du rendement annuel à long terme au moyen du GYM

5.46 Les détails relatifs aux méthodes d'évaluation et aux paramètres d'entrée pour le GYM effectué par le WG-FSA figurent à l'annexe 5, paragraphes 4.104 à 4.107 et au tableau 17.

5.47 On a réalisé, au cours de la réunion du Comité scientifique, que des paramètres d'entrée périmés avaient été utilisés dans cette analyse. Le modèle a été de nouveau testé en utilisant les paramètres d'entrée à jour figurant au tableau 18, à l'annexe 5 de SC-CAMLR-XVI, ainsi qu'au tableau 7. Le rendement pour lequel la probabilité de 0,1 qu'il tombe au-dessous de 0,2 du médian du niveau de biomasse reproducteur de pré-exploitation sur une période de 35 ans, était de 3 616 tonnes. L'évitement médian de ce niveau de capture est de 0,52.

5.48 Pour la deuxième année consécutive, le Comité scientifique identifie des erreurs dans les analyses effectuées par le WG-FSA. Il souligne par conséquent qu'il est important que l'historique des évaluations de chaque stock soit parfaitement documenté.

Comparaison des résultats du GYM et de la tendance de la CPUE indiquée par le GLM

5.49 L'année dernière, le WG-FSA avait noté que les tendances de la biomasse médiane dérivées du GYM indiquaient un déclin moins important que celui qu'avaient indiqué les analyses de la CPUE au moyen du GLM. Les nouvelles analyses des données de CPUE effectuées cette année par le GLM indiquent un déclin continu de la CPUE entre 1997 et 1998.

5.50 Le WG-FSA avait utilisé le GYM pour examiner les effets des séries temporelles des recrutements observés et de l'historique des captures sur l'état du stock reproducteur pour comparer les résultats des analyses de CPUE à ceux du GYM. Les résultats préliminaires indiquent que le déclin de la CPUE pourrait résulter d'une série de faibles recrutements au début des années 1980 (annexe 5, paragraphes 4.108 à 4.110).

5.51 J. Beddington note l'absence de continuité entre les résultats de l'analyse de CPUE et ceux du GYM. Le GYM effectue un grand nombre de tests dans une procédure de projection stochastique. Certains tests pourraient être compatibles avec la tendance de CPUE, d'autres pas.

5.52 Le Comité scientifique note que les cohortes abondantes dans la dernière partie de l'historique du recrutement donné dans SC-CAMLR-XVI, annexe 5, tableau 17, entreront dans la pêcherie au cours des prochaines années. Au fur et à mesure que cela se produit, les effets pourraient être considérés comme un revirement de la tendance de la CPUE. Vu que l'on dispose de données sur le recrutement sur une période de 14 années et de données de CPUE sur une période de sept ans, la possibilité de l'utilisation du modèle d'épuisement pour l'évaluation des rendements, ainsi qu'il en est question aux paragraphes 5.41 et 5.42, devrait être examinée.

Tendances des tailles à la capture

5.53 Le Comité scientifique prend note de l'analyse préliminaire des données de fréquence de longueurs pondérées en fonction de la capture et approuve la recommandation faite au secrétariat quant à la mise en place de routines pour l'extrapolation des données de fréquences de longueurs pondérées en fonction de la capture avant la réunion de 1998 et quant au développement de ces routines pendant la période d'intersession.

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

5.54 L'estimation du rendement effectuée par le GYM est de 3 616 tonnes, ce qui est comparable aux résultats obtenus lors de la réunion de l'année dernière (3 540 tonnes).

5.55 L'analyse des données disponibles pour la dernière saison montre que le déclin de la CPUE s'est poursuivi de 1997 à 1998. Selon une analyse préliminaire effectuée au moyen du GYM, ce déclin aurait pu être causé par une série de faibles recrutements au début des années 80. Le Comité scientifique considère toutefois que la limite de capture fixée pour la saison 1998/99 devrait être inférieure aux 3 616 tonnes indiquées par le GYM afin que soit maintenue une marge de prudence dans les résultats de l'analyse de la CPUE.

5.56 Le Comité scientifique rappelle l'avis qu'il a formulé l'année dernière, à savoir, qu'il est essentiel de prendre les points suivants en considération avant de fixer une limite des captures pour la saison 1998/99 :

i) la surpêche du recrutement ne semble pas poser de problème à cette époque; et
ii) une réduction de la limite de capture, pour que celle-ci soit légèrement inférieure au rendement de précaution estimé, serait appropriée.

5.57 Le Comité scientifique fait remarquer que ce stock pourrait être analysé l'année prochaine au moyen des nouvelles techniques qui avaient été suggérées (paragraphe 5.41), et qui en permettraient peut-être une estimation plus précise.

Îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)

5.58 Malgré la limite de capture de 28 tonnes fixée pour la dernière saison, aucune opération de pêche dans cette sous-zone n'a été déclarée à la Commission pendant la saison 1997/98. Aucune nouvelle information qui aurait permis au WG-FSA de mettre l'évaluation à jour ne lui a été communiquée.

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

5.59 Le Comité scientifique recommande de reconduire la mesure de conservation 128/XVI à la saison 1998/99 et de réviser la situation de la sous-zone, à la réunion de l'année prochaine, en vue de réévaluer la période de validité de l'évaluation existante.

Îles Kerguelen (division 58.5.1)

Normalisation de la CPUE pour la pêcherie au chalut

5.60 Le WG-FSA a utilisé un GLM pour normaliser une série à jour des données de CPUE de la pêcherie au chalut de *D. eleginoides* de la division 58.5.1 (annexe 5, paragraphes 4.121 à 4.126). Cette analyse au moyen d'un GLM a suivi l'approche utilisée à la dernière réunion du groupe de travail.

5.61 La CPUE ajustée et normalisée a baissé entre 1990/91 et 1993/94 mais est relativement stable depuis lors (annexe 5, figure 8). Néanmoins, l'indice de CPUE de l'année australe 1997/98 est le plus bas qui ait jamais été enregistré.

5.62 Le groupe de travail juge alarmante la tendance au déclin reflétée dans les taux de capture normalisés et note que celle des taux de capture nominale reflète une baisse beaucoup plus abrupte de la CPUE dans la première partie de la série temporelle (annexe 5, figure 8). De nouvelles inquiétudes sont exprimées en ce qui concerne l'accroissement évident du pourcentage des traits de faibles captures (annexe 5, tableau 23).

CPUE de la pêche à la palangre

5.63 Bien que l'on sache que la capture totale de la pêcherie à la palangre s'est élevée à 1 118 tonnes dans la division 58.5.1 au cours de la saison 1997/98, l'analyse des données de CPUE de la pêche à la palangre n'a pu être effectuée à la réunion de cette année, du fait que les seules données par pose disponibles sont celles de la dernière saison (annexe 5, paragraphe 4.127).

5.64 Les pêcheries à la palangre et au chalut ont fait l'objet d'une analyse normalisée de CPUE au moyen du GLM mais les résultats n'en ont pas encore été comparés. Le Comité scientifique recommande au WG-FSA d'évaluer l'interprétation de la CPUE en tant qu'indice d'abondance.

Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM

5.65 Le GYM a servi à évaluer le rendement annuel à long terme dans la division 58.5.1. Les recrutements ont été distribués au pro rata à partir de l'estimation effectuée pour la sous-zone 48.3. Les paramètres adoptés en se fondant sur la sous-zone 48.3 et l'historique des captures, déclarées ou non (voir paragraphe 5.19), ont servi dans la projection (annexe 5, paragraphes 4.128, 4.129 et tableau 24). Le Comité scientifique convient de reprendre cette évaluation en se fondant sur les paramètres de recrutement mis à jour pour la sous-zone 48.3 (paragraphe 5.47).

5.66 Le rendement annuel à long terme est estimé à 6 997 tonnes. Le WG-FSA note que ce rendement est supérieur à ceux enregistrés au cours de la plupart des années de toute la série des captures, à l'exception de 1992, 1997 et 1998. En raison de la valeur potentiellement

élevée de ce rendement, le Comité scientifique approuve l'avis du WF-FSA selon lequel il s'avère nécessaire de procéder à la vérification du recrutement de cette division à ce niveau.

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

5.67 La tendance à la baisse dans la CPUE des opérations de pêche au chalut démontrée par l'analyse GLM confirme les études qui ont été réalisées précédemment sur ce stock. La réduction de la limite de capture française (depuis la saison 1996) reflète le soin avec lequel est gérée la pêcherie dans la ZEE française.

5.68 Les autorités françaises ont fixé une limite de capture aux activités de chalutage pour la saison 1998/99 (du 1er septembre 1998 au 31 août 1999). Elle s'élève à 3 400 tonnes, dont 1 000 tonnes dans le secteur est, et est applicable à un maximum de deux navires dans l'ensemble du secteur.

5.69 La limite de capture des opérations de pêche à la palangre dans le secteur ouest est déjà établie jusqu'à fin 1998 (d'octobre à décembre). Une limite de capture de 500 tonnes est applicable à un maximum de deux navires étrangers (ukrainiens). La valeur totale pour la saison 1998/99 dans ce secteur ne dépassera pas la valeur du rendement admissible à long terme estimé lors de la réunion de 1994 (1 400 tonnes).

5.70 Une limite de capture de 1 100 tonnes sera appliquée pour la saison 1998/99 à un palangrier français qui pêchera dans le secteur est, en dehors du secteur exploité par les chalutiers.

5.71 Le groupe de travail considère que l'analyse par le GLM des facteurs affectant la CPUE dans la pêche au chalut est une technique utile qui permet d'améliorer ses évaluations. Il recommande de poursuivre la déclaration des données de capture et d'effort de pêche par trait. Par ailleurs, il encourage la poursuite d'efforts sans relâche d'une part, pour obtenir, auprès des autorités ukrainiennes, les données par pose collectées à bord des palangriers ukrainiens et d'autre part, pour garantir que les données du palangrier menant des opérations de pêche dans le secteur est sont également collectées.

5.72 La gestion rationnelle de cette pêcherie, comme celles des autres sous-zones du secteur de l'océan Indien, sera sérieusement compromise si les captures illégales se poursuivent.

Îles Heard et McDonald (division 58.5.2)

5.73 La limite de capture de *D. eleginoides* applicable dans la division 58.5.2 pour la saison 1997/98 était de 3 700 tonnes pour la période du 8 novembre 1997 à la fin de la réunion de 1998 de la Commission. La capture déclarée pour cette division lors de la réunion du groupe de travail est de 3 264 tonnes. Il est prévu que cette capture atteigne 3 700 tonnes d'ici la fin de la réunion de la Commission.

Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM

5.74 L'analyse effectuée à la réunion de 1997 a été mise à jour au moyen de la dernière version du GYM, en incorporant les captures totales déclarées pour la saison de pêche 1997/98. La capture non déclarée de la saison 1996/97 a fait l'objet d'une révision et l'estimation la plus élevée de la capture non déclarée de la saison 1997/98 a été utilisée. Le rendement annuel à long terme des années à venir, pour lequel l'évitement moyen serait de 0,5, est de 3 690 tonnes pour l'estimation la plus élevée de la capture à condition que les captures non déclarées n'atteignent plus une telle ampleur (annexe 5, paragraphes 4.137 à 4.140 et tableau 17).

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

5.75 Pour la saison 1998/99, dans la division 58.5.2, le Comité scientifique recommande de fixer une nouvelle limite de capture qui se monterait à 3 690 tonnes, ce qui représente l'estimation de rendement annuel établie par le GYM, partant de l'hypothèse selon laquelle les prélèvements de 1997/98 seraient comparables aux captures déclarées auxquelles viendrait s'ajouter l'estimation la plus forte des captures non déclarées.

5.76 L'analyse résultant de cette recommandation part de l'hypothèse selon laquelle le total des prélèvements de poissons pendant la saison 1998/99 et les saisons ultérieures serait ramené au niveau de 3 690 tonnes.

5.77 Le Comité scientifique note que les estimations de captures non déclarées dans la division 58.5.2 au cours de la saison 1997/98 étaient inférieures à 20% de celles estimées pour la saison de pêche précédente. Il rappelle néanmoins que, si le niveau des prélèvements continue à dépasser celui des limites de capture, la répercussion qui se fera ressentir sur la limite de capture au cours des prochaines années sera beaucoup plus importante.

Îles Crozet et îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7)

5.78 La capture déclarée pour ces sous-zones en 1997/98 se compose de 88 tonnes prises dans la ZEE des îles Crozet (sous-zone 58.6) et de 814 tonnes dans la ZEE des îles du Prince Édouard (140 tonnes dans la sous-zone 58.6 et 674 tonnes dans la sous-zone 58.7). Une seule tonne a été déclarée pour les pêcheries exploratoires gérées conformément aux mesures de conservation 141/XVI et 142/XVI stipulant des limites de capture de 658 tonnes et 312 tonnes respectivement pour les sous-zones 58.6 et 58.7.

5.79 Les opérations de pêche dans la ZEE des îles Crozet ont toutes été menées en novembre 1997. Au total, 77 poses ont été effectuées dans douze cases à petite échelle (0°5 x 1°). Aucune nouvelle analyse des données n'a été effectuée.

5.80 Les rendements de la pêche à la palangre estimés à partir du GYM s'élèvent à 8 874 tonnes pour la sous-zone 58.6 et à 1 529 tonnes dans la sous-zone 58.7. Ces rendements supposent des prélèvements respectifs, au cours de la saison 1997/98, de 1 994 tonnes et de 1 574 tonnes pour ces deux sous-zones. Vu ces rendements potentiellement élevés, le Comité scientifique reconnaît, tout comme le WG-FSA, qu'il est

nécessaire de vérifier le recrutement de ces sous-zones (annexe 5, paragraphes 4.147 et 4.148). Le Comité scientifique accepte de reprendre l'évaluation par le GYM en se fondant sur les paramètres de recrutement mis à jour pour la sous-zone 48.3 (paragraphe 5.47).

Uniformisation de la CPUE pour les îles du Prince Édouard (sous-zone 58.7)

5.81 Le groupe de travail a utilisé un GLM pour uniformiser une série mise à jour de données de la CPUE de la pêcherie à la palangre de *D. eleginoides* autour des îles du Prince Édouard. Cette analyse par le GLM s'est conformée à l'approche utilisée lors de la dernière réunion du groupe de travail (annexe 5, paragraphes 4.149 à 4.153).

5.82 Les taux de capture uniformisés par unité d'effort de la pêcherie à la palangre accusent une baisse considérable entre 1996 et 1998. La baisse importante de la CPUE entre 1996 et 1997 a eu lieu au cours d'une période pendant laquelle le WG-FSA estimait que les captures non déclarées dans cette région avaient pris des proportions considérables.

5.83 Le Comité scientifique note qu'il faut exercer une prudence toute particulière dans les estimations réalisées au moyen du GYM sur les sous-zones 58.6 et 58.7 pour les raisons suivantes :

i) dans ces zones, les captures non déclarées risquent d'avoir été sous-estimées car la quantité des captures non déclarées n'a pu être attribuée à des zones précises. Ceci est particulièrement important vu le niveau de ces captures et le déclin inquiétant de la CPUE;

ii) le lieu de pêche exploitable chevauche la limite entre les sous-zones 58.6 et 58.7, ce qui pourrait entraîner une attribution incorrecte de la capture non déclarée entre ces sous-zones; et

iii) les recrutements de ces zones demeurent inconnus.

5.84 De ce fait, le Comité scientifique estime qu'il est essentiel de procéder à une estimation directe du recrutement, par une campagne d'évaluation au chalut, par exemple, pour obtenir une évaluation correcte des sous-zones 58.6 et 58.7.

Avis de gestion - *D. eleginoides* (sous-zones 58.6 et 58.7)

5.85 Le groupe de travail rappelle l'avis qu'il avait donné l'année dernière pour les sous-zones 58.6 et 58.7, à savoir, que la capture totale estimée, y compris la composante non déclarée, représentait une proportion importante de l'estimation de la biomasse moyenne non exploitée déterminée par le GYM.

5.86 Cette information et celle concernant le déclin important de l'indice de la CPUE depuis 1996 laissent à entendre qu'il serait prudent de traiter avec circonspection l'estimation du rendement annuel fournie par le GYM pour les pêcheries nouvelles et exploratoires de la sous-zone 58.7 (annexe 5, tableau 19).

5.87 Le degré auquel les données uniformisées de CPUE de la ZEE des îles du Prince Édouard reflètent la situation de la sous-zone 58.6 est incertain. Le groupe de travail convient toutefois qu'en raison des antécédents de la capture non réglementée et du déclin de la CPUE signalé lors de la dernière réunion, l'estimation de rendement annuel calculée pour les pêcheries nouvelles et exploratoires de la sous-zone 58.6 devrait être interprétée avec une grande circonspection.

5.88 Les avis sur les pêcheries nouvelles et exploratoires notifiées pour les sous-zones 58.6 et 58.7 figurent aux paragraphes 9.19 à 9.26 et 9.29.

5.89 Le Comité scientifique note que les estimations des captures non déclarées dans ces zones au cours des saisons 1997/98 sont inférieures à 15% de celles effectuées pour la saison de pêche précédente. Il rappelle néanmoins que si le niveau des prélèvements continue de dépasser le rendement estimé, une répercussion plus importante se fera ressentir sur la limite de capture dans les années à venir.

Champsocephalus gunnari

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

Capture commerciale

5.90 La pêche commerciale de *C. gunnari* autour de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) était ouverte de la fin de la réunion de la Commission en novembre 1997 au 1er avril 1998. Bien que la limite de capture convenue par la Commission pour cette période se soit élevée à 4 520 tonnes, le seul navire qui ait mené des opérations de pêche pendant dix jours, du 25 décembre 1997 au 5 janvier 1998, n'a capturé que 5,04 tonnes de *C. gunnari,* sur une capture totale de 5,25 tonnes. À eux seuls, deux traits ont fourni 67% de la capture, ce qui confirme la répartition irrégulière de cette espèce autour de la Géorgie du Sud.

5.91 Le Comité scientifique s'est demandé si les captures faibles étaient plutôt dues au niveau peu élevé du stock existant de l'espèce cible, à l'inexpérience du capitaine de pêche à localiser des concentrations exploitables de *C. gunnari*, ou au déploiement très limité de l'effort de pêche. Il a conclu que l'utilisation des résultats de la campagne de pêche limitée de 1997/98 ne pourrait par conséquent fournir d'indication fiable de la viabilité actuelle de la pêcherie.

Évaluation réalisée à cette réunion

5.92 Pour la saison 1997/98, la limite de capture de 4 520 tonnes est dérivée d'une projection à court terme des cohortes, réalisée à la dernière réunion et fondée sur une estimation de biomasse fournie par une campagne d'évaluation par chalutages menée par le Royaume-Uni en septembre 1997. Compte tenu des captures extrêmement faibles et du fait qu'il n'a pas été réalisé de nouvelle campagne d'évaluation, il est procédé à une évaluation du rendement pour 1998/99 et 1999/2000 par la méthode de projection à court terme déjà utilisée l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.202 à 4.208). Il n'est pas

procédé à une analyse au moyen du GYM cette année car les résultats de la campagne d'évaluation de l'année dernière sont encore valables. L'estimation du rendement à court terme, projeté pour la saison 1998/99, est de 4 840 tonnes et celle de la saison 1999/2000, de 3 650 tonnes. Le rendement estimé pour la saison 1998/99 est plus élevé que celui estimé à la dernière réunion (4 140 tonnes), en raison de la capture minime (d'environ 5 tonnes) de 1997/98 (annexe 5, paragraphes 4.162 et 4.163).

5.93 Enrique Marschoff (Argentine) fait remarquer que l'inexpérience du capitaine de pêche à capturer *C. gunnari* résultait de la longue durée d'abandon de la pêcherie, mais que cela ne voulait pas dire que le navire n'était pas efficace en ce qui concerne la capture de cette espèce; cette hypothèse *ad hoc* n'explique pas de façon satisfaisante les faibles captures. Il estime également que les poissons étaient constamment de taille réduite tant dans les campagnes d'évaluation récentes que dans les captures de pêche commerciale, ce qui semble suggérer l'existence d'interactions écologiques non encore enregistrées qui justifieraient de fermer la pêcherie.

5.94 D'autres membres notent que la pêcherie dépend le plus souvent des poissons d'âge 3 et 4, et que la campagne d'évaluation de 1997 révèle la présence de poissons âgés de 2 à 6 ans, parmi lesquels l'abondance des classes d'âge de 2 à 4 est très élevée (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, tableau 24). Les rendements estimés par les projections à court terme reposant sur la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la campagne d'évaluation représentent donc des estimations de rendement prudentes (annexe 5, paragraphe 4.166).

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

5.95 La plupart des participants s'accordent pour suggérer que la gestion de la pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 pendant la saison 1998/99 devrait s'aligner sur celle de la saison dernière. Si l'on s'en tient aux calculs de rendement à court terme effectués cette année, la limite totale de capture devrait passer à 4 840 tonnes.

5.96 E. Marschoff fait remarquer que les taux de capture faibles de cette pêcherie et le pourcentage élevé de poissons de petite taille capturés indiquent que le stock reste peu important. Alors qu'il est nécessaire de poursuivre les recherches sur les causes de cette situation, il est essentiel de protéger au mieux le stock en fermant la pêche.

5.97 En réponse, plusieurs participants rappellent que les rendements estimés par les projections à court terme reposent sur la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la campagne d'évaluation britannique au chalut menée en 1997, et qu'ils représentent donc des estimations de rendement prudentes.

Îles Kerguelen (division 58.5.1)

5.98 Il n'y a pas eu d'activités de pêche commerciale visant *C. gunnari* dans cette division pendant la saison 1997/98. En 1998/99, la France entend mener une campagne d'évaluation exhaustive de l'abondance de *C. gunnari*, par la méthode déjà utilisée pendant la campagne d'évaluation de 1997. Aucune opération commerciale de pêche sur cette espèce n'est prévue

en 1998/99. Si la présence d'une cohorte abondante d'âge 2+ est confirmée en 1998/99, il sera peut-être possible de pêcher cette espèce pendant la saison 1999/2000.

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

5.99 Le Comité scientifique approuve le projet français de conduite d'une campagne d'évaluation des pré-recrues pendant la saison 1998/99 et en attend avec impatience l'analyse des résultats à la prochaine réunion.

Îles Heard et McDonald (division 58.5.2)

Capture commerciale

5.100 La limite de capture convenue par la Commission pour la saison 1997/98 était de 900 tonnes, à pêcher exclusivement sur la région du plateau de Heard. Deux navires ont pris part à cette pêche. *C. gunnari* a été visé d'une manière sporadique de la mi-mai à septembre 1998, en fonction du marché, alors que les navires poursuivaient leur objectif principal, la pêche de *D. eleginoides*. Au 24 septembre 1998, la capture s'élevait à 115,2 tonnes.

5.101 Du 29 mai au 4 juin 1998, l'*Austral Leader* a mené une campagne d'évaluation par chalutages, stratifiée au hasard, sur *C. gunnari* du plateau de l'île Heard et du banc Shell, comme celle qui avait été menée en août 1997. Par comparaison avec la campagne précédente, les poissons étaient beaucoup plus concentrés sur la ride Gunnari, et les densités étaient très faibles sur le reste du plateau de l'île Heard. Sur le banc Shell, les densités étaient beaucoup moins élevées que l'année précédente.

Évaluation du rendement

5.102 Une évaluation de *C. gunnari* de la région du plateau de l'île Heard est effectuée par la méthode de rendement annuel à court terme adoptée l'année dernière. Il n'a pas été procédé à l'estimation du rendement du banc Shell en raison de la très faible abondance de cette population. L'évaluation a été mise à jour pour inclure une estimation des captures effectuées depuis la campagne (annexe 5, paragraphes 4.175 à 4.177). Selon cette estimation, la capture combinée sur deux ans est de 1 984 tonnes, à savoir 1 160 tonnes la première année et 824 la seconde.

5.103 À l'encontre des trois dernières années, la cohorte d'âge 2, en 1998, est très peu abondante et ne devrait pratiquement pas contribuer à la biomasse des prochaines années. Si une nouvelle classe de recrues n'est pas recrutée dans la pêcherie avant l'an 2000, les limites de capture devront peut-être être fixées par une autre méthode, puis être maintenues jusqu'à ce qu'une nouvelle campagne d'évaluation démontre qu'il y a eu recrutement de cohortes abondantes. Le Comité scientifique recommande au WG-FSA d'étudier quelles techniques d'évaluation seraient appropriées dans un tel cas.

5.104 Bien que l'estimation de la biomasse du plateau de l'île Heard soit plus faible que dans la campagne d'évaluation de l'année précédente, le rendement calculé est plus important. Ceci provient du fait que les poissons de la campagne d'évaluation de 1998 sont pour la plupart concentrés dans un secteur. L'estimation de biomasse a donc une variance faible et la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de l'estimation, qui sert à calculer le rendement est, en conséquence, plus élevée que l'année précédente (annexe 5, tableau 26).

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

5.105 Le Comité scientifique convient que la gestion de la pêcherie de *C. gunnari* sur le secteur du plateau de l'île Heard de la division 58.5.2 devrait, pour la saison 1998/99, s'aligner sur celle de la saison dernière. La limite de capture totale devrait être révisée et passer à 1 160 tonnes conformément aux calculs de rendement à court terme effectués cette année. La pêche devrait rester fermée sur le banc Shell.

Évaluation d'autres espèces de poissons et
de *Dissostichus* spp. du secteur Pacifique (sous-zone 88.3)

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

5.106 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 s'y 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 *C. gunnari* et *N. rossii*, vers le milieu des années 80, la pêche de poissons de la sous-zone 48.1 est fermée depuis la saison 1989/90.

5.107 Une campagne d'évaluation stratifiée au hasard, par chalutages de fond, à été menée dans deux secteurs de la sous-zone 48.1. On y a procédé à l'estimation de la biomasse totale des stocks existants de huit espèces de poissons. Les estimations de biomasse de la plupart des espèces étaient toujours moins élevées que celles de la campagne de 1987, ce qui laisse entendre que les stocks de poisson de cette région n'ont pas récupéré depuis les premières années de la pêcherie. Ces conclusions ont été confortées par les résultats de l'étude de faisabilité chilienne réalisée par une campagne d'évaluation à la palangre dans la sous-zone 48.1. La capture totale effectuée à la palangre était faible (<1 tonne) et la CPUE était également très faible (<0,1 kg/hameçon) (annexe 5, paragraphes 4.179 à 4.186).

Avis de gestion

5.108 La pêche ne semble pas très prometteuse, vu les faibles estimations de biomasse de la saison 1997/98 et certaines des incertitudes liées au déclin de biomasse depuis 1987. Le Comité scientifique 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.

5.109 Compte tenu de la faiblesse des taux de capture de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp., le Comité scientifique recommande d'en interdire la pêche dans cette région.

Îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)

5.110 La capture totale de la campagne de faisabilité à la palangre menée dans la sous-zone 48.2 pendant trois jours, en mars 1998, était peu importante (< 1 tonne) et la CPUE inférieure au minimum de 0,1 kg/hameçon fixé par la Commission pour mettre en place une pêcherie commerciale (annexe 5, paragraphe 4.189).

Avis de gestion

5.111 En l'absence de nouvelles informations sur les stocks de cette sous-zone, le Comité scientifique note que les pêcheries de la sous-zone 48.2 devraient rester fermées conformément à la mesure de conservation 73/XII. Compte tenu de la faiblesse des taux de capture de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp., le groupe de travail recommande d'en interdire la pêche dans cette région.

Région côtière antarctique des divisions 58.4.1 et 58.4.2

5.112 Aucune nouvelle information n'était disponible pour que le groupe de travail puisse évaluer les stocks de ces divisions.

Secteur de l'océan Pacifique (sous-zone 88.3)

5.113 La capture totale de la campagne de faisabilité à la palangre menée dans la sous-zone 88.3 pendant 10 jours, en février 1998, était peu importante (< 1 tonne) et la CPUE inférieure au minimum de 0,1 kg/hameçon fixé par la Commission pour mettre en place une pêcherie commerciale (annexe 5, paragraphe 4.199).

Avis de gestion - *Dissostichus* spp. (sous-zone 88.3)

5.114 Compte tenu de la faiblesse des taux de capture révélée par la campagne de faisabilité menée sur *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.3, le Comité scientifique recommande d'en interdire la pêche dans cette région.

Dispositions sur les captures accessoires

5.115 Le Comité scientifique prend note de la recommandation du WG-FSA qui souhaite que soient retenus les deux principes clés des espèces de capture accessoire (annexe 5, paragraphe 4.202). La disposition actuelle sur les captures accessoires spécifie quelles actions doivent être mises en route quand la capture accessoire dans un trait dépasse 100 kg et 5% du poids total des poissons (mesure de conservation 130/XVI, paragraphe 11, par exemple). Il est mentionné que cette disposition risque de limiter la pêche exploratoire sur certains lieux de pêche de *Dissostichus* spp. Le Comité scientifique se penche sur le degré auquel les dispositions relatives à la capture accessoire, dans les mesures de conservation en vigueur, doivent être révisées pour permettre à la pêche exploratoire de se dérouler d'une manière acceptable. Il est toutefois convenu que de tels changements ne devraient pas empêcher la pêche exploratoire d'être toujours menée dans l'esprit de la mesure de conservation 65/XII, ni de garder le niveau de contrôle sur la taille et la répartition de la capture accessoire inféré par les dispositions existantes. Le Comité scientifique convient que le système exposé aux alinéas ci-dessous offre une procédure acceptable :

i) pour toute espèce qui ne fait pas spécifiquement l'objet d'une limite de capture accessoire explicite dans une mesure de conservation, la limite de capture accessoire devrait être fixée à 50 tonnes;

ii) lorsque la capture d'une espèce de capture accessoire (définie dans les mesures de conservation) dans une pose ou un chalutage dépasse 2 tonnes, le navire doit se rendre sur un autre lieu de pêche distant d'au moins 5 milles, en vertu des dispositions existantes; et

iii) dans les zones statistiques où les limites de capture cumulées pour les espèces cibles sont inférieures à 1 000 tonnes, la capture d'une espèce de capture accessoire ne doit pas dépasser 5% en poids de la limite de capture cumulée.

Cette dernière disposition a été ajoutée pour tenir compte du fait que 50 tonnes représentent une proportion importante de la capture dans certaines zones statistiques pour lesquelles le total de toutes les limites de capture fixées pour les espèces cibles est faible.

5.116 Alors que cette approche peut convenir de manière générale aux captures accessoires, le Comité scientifique estime que, dans la sous-zone 88.1, la capture accessoire de *Macrourus carinatus* peut atteindre 15% dans les endroits proches des lieux de pêche reconnus comme valables (annexe 5, paragraphe 4.52). En outre, il est noté que cette espèce est très répandue dans la sous-zone 88.1. Le Comité scientifique charge le WG-FSA d'examiner, à sa prochaine réunion, toutes les informations disponibles sur les espèces des captures accessoires afin d'évaluer leur rendement potentiel dans cette région.

Espèces des captures accessoires de la sous-zone 48.3

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

5.117 On ne dispose pas de nouvelles informations sur *C. aceratus*, *P. georgianus*, *G. gibberifrons*, *N. rossii*, *P. brevicauda guntheri* et *L. squamifrons* de la sous-zone 48.3.

Évaluations de la capture accessoire dans la division 58.5.2

5.118 Le WG-FSA s'est servi d'estimations de paramètres de recrutement pour deux espèces de capture accessoire, *C. rhinoceratus* et *L. squamifrons*, de la division 58.5.2 pour mener à bien ses évaluations au moyen du GYM, comme il l'a fait pour *D. eleginoides* (annexe 5, paragraphes 4.204 à 4.206). Les estimations de rendement annuel à long terme de *C. rhinoceratus* et *L. squamifrons* sont respectivement de 150 et 78 tonnes. Le Comité scientifique reconnaît que ces estimations sont plus fiables que celles de l'année dernière car elles reposent maintenant sur les estimations de recrutement de la région où se déroule la pêche.

Avis de gestion

5.119 Le Comité scientifique convient que la stratégie mixte visant à protéger les espèces des captures accessoires devrait être retenue comme principe de base.

5.120 Le Comité scientifique rappelle l'avis qu'il a formulé précédemment sur les espèces des captures accessoires de la sous-zone 48.3, et recommande de maintenir les mesures de conservation 3/IV et 95/XIV en vigueur et de reconduire la mesure de conservation 127/XVI à la saison 1998/99.

5.121 Pour la division 58.5.2, le Comité scientifique recommande de fixer à 150 tonnes la limite de capture de *C. rhinoceratus* et à 80 tonnes celle de *L. squamifrons*. Toutefois, en raison de la faiblesse de leur rendement annuel à long terme, il est conseillé de garder la limite de 2 tonnes sur chaque trait stipulée dans les mesures de conservation 130/XVI et 131/XVI, afin d'éviter toute pêche dirigée sur ces espèces.

5.122 Le Comité scientifique souligne le fait que, de 78 tonnes, le rendement de *L. squamifrons* a été arrondi à 80 tonnes. Il estime que l'utilisation des résultats exacts des évaluations ferait preuve d'une précision spécieuse. Il réalise pourtant qu'il conviendrait d'élaborer une série de règles qui préciseraient comment arrondir les résultats et prie le WG-FSA d'examiner cette question à la prochaine réunion.

5.123 Le Comité scientifique recommande, pour les espèces de captures accessoires qui ne font pas l'objet de limites de capture explicites, l'application du système exposé au paragraphe 5.115.

Campagnes de recherche

Études par simulation

5.124 Pavel Gasiukov (Russie) et E. Marschoff font un compte rendu des progrès réalisés sur l'étude de l'influence de la corrélation spatiale sur les estimations du stock de *C. gunnari* (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 6.2). Les premiers résultats mettent en évidence le fait que la corrélation entre des stations séparées d'une dizaine de km est si peu marquée qu'il conviendrait de les traiter comme des stations non corrélées. Ces travaux se poursuivront pendant la période d'intersession.

Campagnes d'évaluation récentes et proposées

Campagnes récentes

5.125 Quatre campagnes d'évaluation récentes ont été menées dans la zone de la Convention en 1997/98 par l'Australie, le Chili, l'Espagne et les États-Unis (annexe 5, paragraphes 6.2 à 6.6) dans les sous-zones 48.1, 48.2, 48.6 et 88.3 et les divisions 58.4.4 et 58.5.2. Les résultats en ont été utilisés dans les évaluations effectuées pour chacune de ces zones.

Campagnes proposées

5.126 Les plans de campagnes de recherche décrits aux paragraphes 6.7 et 6.8 de l'annexe 5 ont été adressés par l'Australie (division 58.5.2), la France (division 58.5.1) et les États-Unis (sous-zones 48.1 et 48.2).

Prochains travaux

Capture accessoire des élasmobranches

5.127 Le Comité scientifique examine l'intérêt potentiel de l'étude de la capture accessoire d'élasmobranches, à la lumière des discussions entamées lors de CCAMLR-XVI entre R. Shotton (observateur de la FAO), et D. Miller et D. Ramm. R. Shotton avait parlé d'un projet de la FAO qui souhaitait procéder à l'examen de la capture accessoire d'élasmobranches dans les pêcheries du monde entier et en présenter les résultats lors d'une réunion en octobre 1998. Dans le cadre de cet examen, la FAO s'était montrée intéressée par une étude de base de la capture accessoire des élasmobranches dans l'océan Austral.

5.128 R. Shotton fait part de sa déception quant au fait que l'on a accordé si peu d'importance à l'étude d'un groupe d'espèces très répandu et formant une capture accessoire importante dans de nombreuses pêcheries, et qui, de plus, est classé 7e sur les 14 taxons, en fonction du poids débarqué en provenance de la zone de la CCAMLR.

5.129 Le Comité scientifique remercie la FAO de son offre et souhaite attirer l'attention sur le problème potentiellement sérieux lié au niveau de capture de ce groupe sur lequel on sait si peu de choses. À ce stade, le Comité scientifique ignore si les membres détiennent des données pertinentes et, le cas échéant, quelle en serait la qualité.

5.130 Le WG-FSA a toutefois confirmé qu'il était nécessaire, à long terme, de documenter et d'évaluer, en règle générale, les captures accessoires dans les pêcheries de la zone de la Convention, et de collecter des informations qui permettraient d'évaluer les stocks d'espèces capturées dans ces captures accessoires. Plusieurs mesures sont envisagées. Elles sont décrites aux paragraphes 9.2 et 9.3 de l'annexe 5 (cf également les paragraphes 7.9 et 7.10).

Manuel des données de pêche

5.131 Le Comité scientifique soutient la proposition du secrétariat de publier et de mettre à jour les exigences de la déclaration des données pour les pêcheries de la CCAMLR dans un classeur à feuilles volantes, comme cela est expliqué en détail dans WG-FSA-98/12 et de nouveau discuté par le WG-FSA (annexe 5, paragraphes 9.4 à 9.6).

Atelier sur *Champsocephalus gunnari*

5.132 L'année dernière, le groupe de travail avait reconnu la nécessité de développer d'urgence des stratégies de gestion à long terme pour *C. gunnari*. À cet égard, le Comité scientifique l'avait soutenu, et il était prévu de convoquer un atelier juste avant la réunion de 1998 du WG-FSA. Les attributions de l'atelier avaient été décidées, mais la réunion ne s'est pas tenue par manque de documents et d'informations nécessaires en temps voulu. En raison de la priorité à accorder aux travaux sur *D. eleginoides*, le Comité scientifique fait sienne la suggestion du WG-FSA selon laquelle l'atelier devrait être reporté au moins jusqu'en l'an 2000 (annexe 5, paragraphes 9.7 à 9.10).

5.133 Le Comité scientifique encourage les membres à continuer de collecter et de soumettre les données sur *C. gunnari* pour que le futur atelier soit aussi productif que possible.

Travaux prioritaires sur *Dissostichus* spp. à mener pendant la période d'intersession

5.134 Au cours des évaluations de cette année, le WG-FSA a déterminé quels étaient les domaines prioritaires des prochains travaux sur *Dissostichus* spp. Le Comité scientifique convient de leur accorder une priorité plus élevée que celle accordée aux travaux sur *C. gunnari*. Ces travaux portent sur les domaines suivants (annexe 5, paragraphe 9.11) :

i) examiner l'actualité des évaluations tant de *D. eleginoides*, que des autres espèces;

ii) selon les avis rendus par le Comité scientifique et la Commission, établir une date d'ouverture pour les pêcheries de *Dissostichus* spp. et réviser la période de 35 ans sur laquelle les trajectoires des stocks sont projetées au moyen du GYM, notamment en ce qui concerne la réconciliation des résultats du GYM et des informations dérivées de la CPUE;

iii) identifier les stocks et définir leurs intervalles de répartition;

iv) analyser et interpréter les données de CPUE;

v) développer et valider les modèles de croissance de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* dans diverses parties de leur intervalle de répartition;

vi) obtenir des données de recrutement de régions pour lesquelles on ne dispose encore d'aucune;

vii) dériver les indices de recrutement à partir d'analyses mixtes et de l'analyse de leur sensibilité aux résultats attendus à partir des fonctions de croissance et de mortalité; et

viii) définir diverses manières de partager les évaluations entre les secteurs faisant l'objet d'une pêche au chalut et ceux qui sont exploités à la palangre.

5.135 Le Comité scientifique remarque que pour la tâche vii), les données des campagnes d'évaluation devront être déclarées, ou redéclarées, au secrétariat pour être analysées conformément aux méthodes standard actuelles, avant la prochaine réunion du WG-FSA.

5.136 Reconnaissant la priorité des prochains travaux sur *Dissostichus* spp., le groupe de travail envisageait d'organiser une session à thème durant sa réunion de 1999. Si cela était possible, les nouveaux travaux clés sur *Dissostichus* spp. pourraient être examinés pendant la réunion, et il ne serait alors plus nécessaire de convoquer un atelier avant la réunion. Le succès de la session à thème dépendrait de la réussite des activités de la période d'intersession, et de la capacité à en rapporter les résultats dans des documents qui traiteraient des éléments clés des évaluations.

Autres travaux à mener pendant la période d'intersession

5.137 Le Comité scientifique soutient l'intention du WG-FSA d'étendre le rôle des coordinateurs de sous-groupes de la présente réunion à la période d'intersession. Ces personnes seraient alors chargées de coordonner les aspects prioritaires et pertinents des travaux déterminés à la réunion. Il est conclu que de cette manière, le succès de la session à thème serait garanti. Le responsable du groupe de travail et le président du Comité scientifique, en consultation avec les membres du groupe de travail, ont nommé les coordinateurs des activités suivantes :

i) compilation des données de capture (des activités de pêche réglementée et non réglementée) (M. Purves et G. Duhamel);

ii) examen des comptes rendus des observateurs et des informations qu'ils auront rapportées (E. Balguerías);

iii) examen des activités des pêcheries nouvelles et exploratoires et des notifications les spécifiant (secrétariat);

iv) évaluation de *D. eleginoides* dans les pêcheries établies, nouvelles et exploratoires (A. Constable, G. Parkes, D. Agnew, C. Moreno, E. Marschoff et D. Ramm);

v) évaluation de *C. gunnari* (A. Constable, G. Parkes, D. Agnew, C. Moreno, E. Marschoff et D. Ramm);

vi) examen, et le cas échéant évaluation, de la biologie et de la démographie des espèces considérées par le groupe de travail (I. Everson); et

vii) compilation des données nécessaires pour les activités du WG-IMALF *ad hoc (*secrétariat).

5.138 Le travail de ces coordinateurs débutera avec l'arrivée des données qui leur seront nécessaires pour s'attaquer aux différentes questions identifiées.

5.139 Le groupe de travail a identifié certaines tâches que devraient mettre à bien les participants et le secrétariat pendant la période d'intersession. Celles-ci sont résumées aux paragraphes 9.16 à 9.20 de l'annexe 5.

Responsable du WG-FSA

5.140 Le Comité scientifique adresse ses remerciements à R. Holt qui a mené la réunion du WG-FSA avec tant d'expertise, sans grand préavis, après la démission de W. de la Mare.

5.141 Le Comité scientifique discute de la recommandation du WG-FSA quant au responsable des réunions de 1999 et 2000. La nomination de R. Williams en tant que prochain responsable du WG-FSA est proposée par R. Holt, appuyé par C. Moreno et convenue par le Comité scientifique.

5.142 Le Comité scientifique félicite R. Williams de sa nomination.

Ressources de crabes

5.143 Aucun navire n'a pêché le crabe dans la sous-zone 48.3 depuis janvier 1996, ni signifié son intention de mener des opérations de pêche pendant la saison de pêche au crabe de 1998/99 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.226 et 4.227).

5.144 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 4.195). Il fait par ailleurs remarquer que les mesures de conservation 90/XV et 126/XVI étaient en vigueur pour les saisons de pêche au crabe de 1996/97 et 1997/98.

5.145 Le Comité scientifique prend note du fait qu'à l'heure actuelle, cette pêcherie ne semble pas être rentable sur le plan commercial (SC-CAMLR-XVI, 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 propice à la conservation stipulé à la mesure de conservation 126/XVI s'impose toujours pour cette pêcherie (annexe 5, paragraphe 4.196).

5.146 Le Comité scientifique note d'ailleurs que la mesure de conservation 90/XV n'est plus en vigueur depuis la fin de la saison de pêche au crabe de 1997/98. 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 cette mesure de conservation 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).

Ressources de calmars

5.147 La notification de l'intention de mener une pêcherie exploratoire sur le calmar *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3, présentée par la république de Corée et le Royaume-Uni pour la saison 1997/98, avait été approuvée en vertu de la mesure de conservation 145/XVI. Aucune pêche n'a eu lieu depuis la réunion de 1997 de la Commission. Par ailleurs, il n'a pas été présenté de nouvelles informations au WG-FSA, au WG-EMM ou au Comité scientifique.

5.148 La base scientifique sur laquelle ont été fondées la notification et la mesure de conservation en vigueur n'a pas changé. Le WG-FSA, le WG-EMM et le SC-CAMLR ont eu, en 1997, d'amples discussions au sujet de la pêcherie de calmar (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.2 à 4.6; SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphes 6.83 à 6.87; SC-CAMLR-XVI, paragraphes 9.15 à 9.18). La limite de capture est considérée comme étant prudente puisqu'elle ne correspond qu'à 1% d'une estimation favorable à la conservation de la consommation annuelle des prédateurs (SC-CAMLR-XV, paragraphe 8.3).

5.149 Le Comité scientifique considère qu'un système de gestion propice à la conservation, tel que celui stipulé dans la mesure de conservation 145/XVI, est toujours approprié pour cette pêcherie.

Dates de la saison de pêche de la CCAMLR :
Considérations d'ordre technique de la faisabilité
d'un changement de dates de la saison annuelle

5.150 Le Comité scientifique examine les dates en vigueur de la saison de pêche annuelle qui commence lorsque prend fin la réunion de la Commission et se termine à la fin de la réunion de la Commission l'année suivante. Il reconnaît que la pêche ne peut avoir lieu juste après la réunion car c'est pendant cette période que les membres délivrent à leurs navires des permis les autorisant à mener des opérations de pêche dans la zone de la Convention. Ils doivent pour cela s'assurer que ces permis sont non seulement conformes aux dernières mesures de conservation mais également à la législation de leur pays.

5.151 Le Comité scientifique considère d'une part, les difficultés d'ordre technique qui pourraient se présenter si les dates du commencement et de la fin de la saison annuelle de

pêche de poissons étaient reportées, disons, à la fin du mois de novembre et, d'autre part, les mesures provisoires, comme par exemple, l'ajout d'un mois supplémentaire pendant la première année d'opération, qui pourraient être prises pour faciliter la transition à une nouvelle saison. Ces dispositions sont prises en vue de permettre la poursuite des activités de pêche pendant une période de douze mois lorsqu'il n'existe aucun argument d'ordre biologique démontrant que la saison de pêche doit être fermée, et de réserver la disposition stipulant l'entrée en vigueur le plus tôt possible de la réglementation après la fin de la réunion de la Commission, tout en permettant la délivrance des permis dans un délai raisonnable.

5.152 Le Comité scientifique fournit des avis à la Commission sur les données et analyses les plus récentes que ses groupes de travail ont présentées et, dans certains cas, sur celles provenant de sources différentes. Il est peu probable qu'un changement d'environ un mois apporté à la saison de pêche vienne modifier cet avis. A l'heure actuelle, le WG-FSA (y compris le WG-IMALF *ad hoc*) termine ses travaux deux semaines avant la fin de la saison et utilise les données de pêche qui ont été collectées jusqu'à la fin du mois de septembre de la même année. Il est peu probable qu'une période supplémentaire de trois ou quatre semaines perturbe les évaluations actuelles, notamment du fait que la plupart sont à présent fondées sur des évaluations du rendement à long terme annuel ou, dans le cas de *C. gunnari*, comprennent des projections sur deux ans fondées sur de récentes campagnes.

CONTRÔLE ET GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME (RAPPORT DU WG-EMM)

Environnement

6.1 Le Comité scientifique prend note des analyses effectuées sur les paramètres environnementaux par le WG-EMM (annexe 4, paragraphes 6.1 à 6.10) et, notamment, des résultats concernant les tendances se présentant dans les facteurs environnementaux dans la zone 48 (annexe 4, paragraphe 6.1) :

i) les signaux planétaires océaniques et atmosphériques sont évidents dans les indices de l'environnement physique (température de la mer en surface (SST), température de l'air, pression au niveau de l'eau, étendue des glaces de mer, etc.);

ii) une périodicité d'environ quatre années est évidente en ce qui concerne la SST et le cycle circumpolaire antarctique;

iii) la précession des anomalies de SST à travers la mer du Scotia coïncide avec le modèle du transport par advection du FRAM, et suggère des temps de transport de quatre à huit mois entre la péninsule antarctique et la Géorgie du Sud;

iv) les signaux planétaires océaniques et atmosphériques affichent une cohérence marquée avec la Géorgie du Sud, mais plus faible avec la péninsule antarctique et les Orcades du Sud ce qui laisse présumer l'existence d'influences locales différentes; et

v) une tendance au réchauffement, ces sept dernières années, est apparente dans les données de SST, mais uniquement à la péninsule antarctique et aux Orcades du Sud.

Indices des variables environnementales du CEMP

6.2 Le Comité scientifique note les décisions qu'il avait prises l'année dernière sur les indices des variables de l'environnement (SC-CAMLR-XVI, paragraphes 6.11 à 6.13) et se réjouit de recevoir les méthodes F2 (glaces de mer) et F5 (SST) que le WG-EMM a adoptées cette année (annexe 4, paragraphes 9.39 à 9.46). Ces méthodes standard sont prêtes à être utilisées dès à présent pour le contrôle de ces paramètres.

6.3. Le Comité scientifique remercie l'Afrique du Sud, l'Australie (Division antarctique australienne), les États-Unis d'Amérique (programme de recherche écologique à long terme), la Nouvelle-Zélande et la Russie des contributions qu'ils ont apportées aux études à long terme sur les glaces (indice F1), les conditions météorologiques (indice F3) et la neige (indice F4) aux sites du CEMP (annexes 4, paragraphes 9.47 et 9.48). Le Comité scientifique signale que ces membres, qui ont fourni la majorité des données de ce type au CEMP, sont les seuls qui aient répondu directement à la circulaire distribuée pendant la période d'intersession. Parmi ceux qui n'y ont pas répondu, certains n'avaient aucune donnée à présenter au CEMP. Le Comité scientifique demande par conséquent au secrétariat de poursuivre les tâches de mise au point des méthodes provisoires pour la prochaine réunion du WG-EMM en se servant des données et des méthodes disponibles.

Analyse de l'écosystème

6.4 Le Comité scientifique se réjouit de constater que les indices composites réduits (CSI) continuent à être développés et note qu'il sera nécessaire de choisir prudemment les paramètres à prendre en compte dans cet indice en considérant la corrélation des indices, les échelles spatio-temporelles qu'ils intègrent et les facteurs de pondération applicables (annexe 4, paragraphes 7.1 à 7.4).

6.5 Le Comité scientifique note également que ces indices et les autres approches à plusieurs variables fournissent, au moins dans un premier temps, les moyens par lesquels les résultats du CEMP peuvent être utilisés pour évaluer l'état de l'écosystème. À cette fin, le Comité scientifique note les deux objectifs considérés par le WG-EMM pour l'analyse de l'écosystème (annexe 4, paragraphe 7.6) :

i) comprendre les propriétés autécologiques des espèces et les relations entres les composantes de l'écosystème; et

ii) identifier les modèles prédictifs/opérationnels desquels il est possible de dériver des avis de gestion.

6.6 Le Comité scientifique approuve les travaux du WG-EMM quant au développement d'approches à plusieurs variables et surtout, à l'examen de la sensibilité de ces analyses aux valeurs des CSI utilisés.

Modèle de rendement généralisé et modèle de rendement du krill

6.7 Le Comité scientifique note que le GYM est maintenant à la disposition de tous (paragraphe 5.36; annexe 4, paragraphes 7.9 et 7.10). Il encourage les membres à réaliser

d'autres essais sur ce programme notamment pour estimer les rendements de krill avant qu'il ne soit utilisé pour les évaluations qui suivront la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48. Le Comité scientifique convient de la priorité à accorder à la documentation et à l'archivage du modèle de rendement de krill, pour qu'il puisse être utilisé pour une contre-vérification ou pour estimer les rendements à l'avenir, s'il y a lieu (annexe 4, paragraphe 7.11).

Interactions fondées sur le krill

6.8 Le Comité scientifique prend note de la discussion générale sur la cohérence entre les résultats des tendances temporelles de l'abondance de krill en divers secteurs de la mer du Scotia. Il note, en particulier, les conclusions de l'atelier sur la zone 48 (annexe 4, paragraphes 7.12 à 7.18) selon lesquelles :

i) le recrutement proportionnel supérieur à un indice d'une valeur d'environ 0,3 est corrélé à l'étendue des glaces de mer dans la péninsule antarctique;

ii) la densité de krill en Géorgie du Sud est associée aux glaces de mer de la région et à l'indice d'oscillation du Sud d'été, et notamment la faible densité de krill les années 1990/91 et 1993/94, années de glaces de mer peu abondantes. Par contre, la densité de krill à la péninsule antarctique n'est pas associée aux indices de variabilité physique; et

iii) les indices des prédateurs basés à terre et pélagiques de la sous-zone 48.3 sont corrélés aux densités de krill de l'été, mais sont également influencés indépendamment par les facteurs physiques. Par contre, les indices des prédateurs basés à terre de la sous-zone 48.1 ne sont corrélés ni au krill ni aux indices physiques.

6.9 Le Comité scientifique est heureux de la discussion sur les modèles de recrutement de krill et attend avec impatience l'élaboration d'un modèle prédictif du recrutement de krill fondé sur des variations des paramètres environnementaux (annexe 4, paragraphes 7.19 et 7.20).

6.10 Le Comité scientifique prend note des discussions sur l'interaction du krill et du plancton (annexe 4, paragraphes 7.22 à 7.26), des pêcheries (annexe 4, paragraphes 7.27 à 7.29), et des prédateurs (annexe 4, paragraphes 7.30 et 7.31).

6.11 Le Comité scientifique considère que l'évaluation des deux indices disponibles actuellement pour examiner les effets localisés potentiels de la pêche de krill sur les prédateurs, l'indice de Schroeder et le modèle d'Agnew-Phegan, doit encore être améliorée par des experts en statistiques avant que le secrétariat ne puisse entamer l'analyse de leur performance. Il constate que ces deux méthodes contrôlent des éléments différents de l'interaction pêche-krill-prédateurs. L'indice de Schroeder contrôle le chevauchement géographique du secteur d'alimentation des prédateurs et de la pêche alors que l'indice d'Agnew-Phegan compare la consommation relative de krill de la pêcherie à celle des prédateurs. Le Comité scientifique note qu'il pourrait être particulièrement utile pour la CCAMLR de combiner ces deux indices, en combinant, par exemple, le degré du

chevauchement de l'intervalle de consommation et l'ampleur de la consommation. En conséquence, le Comité scientifique demande que ces travaux soient soumis au WG-EMM au plus tôt.

6.12 Par ailleurs, le Comité scientifique note que d'autres projets doivent être mis en place pour résoudre les questions ayant trait aux effets localisés potentiels de la pêche de krill sur les prédateurs. Il s'agit :

i) de rendre plus précises les estimations de la consommation de krill par les prédateurs à des échelles spatio-temporelles appropriées;

ii) de poursuivre la mise au point des modèles existants concernant les interactions prédateurs-krill (notamment Mangel et Switzer, 1998) et les relations fonctionnelles entre les prédateurs et les proies (Butterworth et Thomson, 1995, par ex.); et

iii) de continuer les recherches sur les conséquences de divers types de mesures de conservation associées au concept de précaution appliqués à la gestion dans ces situations (par ex., SC-CAMLR-XII, paragraphe 6.57). Il est donc nécessaire d'entamer de nouvelles discussions avec les armements pour déterminer comment les pratiques de pêche pourraient être modifiées localement dans les secteurs clés des prédateurs (SC-CAMLR-XII, paragraphes 6.65 à 6.69 et CCAMLR-XII, paragraphes 8.39 à 8.45).

Interactions fondées sur le poisson et le calmar

6.13 Le Comité scientifique prend note de la discussion sur les interactions fondées sur le poisson et le calmar (annexe 4, paragraphes 7.32 et 7.33).

Évaluation de l'état de l'écosystème

6.14 Le Comité scientifique constate avec satisfaction les progrès effectués lors de l'atelier sur la zone 48 et à la dernière réunion du WG-EMM pour développer les instruments (CSI et indices à plusieurs variables) de l'évaluation de l'écosystème ainsi que les modes de présentation de celle-ci (annexe 4, paragraphes 8.2 à 8.20). Il note que ces méthodes sont encore en cours de développement et, que pour être en mesure de les interpréter pleinement, elles demandent encore à être approfondies (annexe 4, paragraphe 8.20).

6.15 Le Comité scientifique approuve le développement de la présentation sous forme de diagramme de ces données récapitulées (annexe 4, tableaux 1 à 5). Chacun des paramètres est représenté par un diagramme à barres de l'écart aléatoire normal réduit. Ainsi, les déviations importantes des normes ainsi que certaines tendances sont clairement mises en évidence. De plus, certains paramètres ont une moyenne mobile de cinq années le long du graphe pour indiquer les tendances générales du jeu de données.

6.16 Le Comité scientifique note que certaines interprétations et inférences figurant dans le rapport du WG-EMM devraient être appréhendées avec prudence, notamment dans le cas des

références aux corrélations (annexe 4, paragraphe 8.7, par ex), du rapport entre la taille de la population et le succès de la reproduction (annexe 4, paragraphes 8.8 et 8.9, par ex.), et des conclusions se rapportant aux causes immédiates des changements de population (annexe 4, paragraphes 8.8 et 8.16, par ex.). Une utilisation plus répandue des indices de CSI devrait permettre d'obtenir de meilleures interprétations. De plus, les conclusions tirées de ces diagrammes sont fonction des connaissances de ceux qui les interprètent. Par exemple, l'accroissement rapide puis la baisse des populations de manchots papous dans la sous-zone 48.3, attribués par le WG-EMM aux migrations alimentaires en fonction de l'abondance du krill (annexe 4, paragraphe 8.11) avaient été analysés minutieusement, notamment en ce qui concerne le retard de la reproduction au cours des années où le krill est rare, ou des suivantes, par Croxall et Rothery (1995). Le Comité scientifique reconnaît qu'il est essentiel de mettre au point une méthode rigoureuse pour évaluer les tendances reflétées par ces diagrammes. Il estime également que le WG-EMM devrait conserver les anciennes évaluations de chaque secteur, avec le détail des travaux publiés, afin d'expliquer les tendances de ces indices ou des facteurs associés. Ces travaux seraient particulièrement utiles et permettraient, en l'absence d'experts à certaines réunions du groupe de travail, l'interprétation correcte de ces indices.

6.17 Le Comité scientifique prend note du programme de travail établi par le WG-EMM, et visant à mettre au point ces méthodes (en particulier, annexe 4, paragraphes 8.17 ii) et iii), et 8.18). Il convient, de plus, que, pour que tous les paramètres du CEMP puissent être interprétés correctement, il est nécessaire de bien en cerner les propriétés. Pour ne pas répéter des tâches déjà exécutées, il faudrait, lorsque cela est possible, s'inspirer d'anciens travaux (tels que l'atelier sur la zone 48) pour la mise en place des méthodes d'évaluations au sein du WG-EMM.

6.18 Le Comité scientifique reconnaît que l'interprétation de certains indices sera influencée par l'échelle spatio-temporelle de l'échantillonnage. Pour y pallier, dans un premier temps, le Comité scientifique charge le WG-EMM d'examiner l'utilité de la présentation des tendances annuelles des CSI en fonction de deux périodes par an, l'été et l'hiver, et de deux échelles spatiales, la petite échelle (locale) et la grande échelle.

Concept tenant compte de l'écosystème tel qu'il est appliqué
dans d'autres parties du monde

6.19 Le Comité scientifique est heureux que I. Everson ait placé cette question à l'ordre du jour du WG-EMM et reconnaît que l'objectif visant à garantir d'une part, que les idées et les pratiques suivies actuellement partout dans le monde peuvent être examinées en vue d'être insérées dans le programme de la CCAMLR et d'autre part, que les travaux scientifiques entrepris par la CCAMLR sont considérés par d'autres organisations, ce qui permettrait de mieux faire connaître ses activités.

6.20 Ross Shotton (FAO) propose qu'en soutien des travaux de la CCAMLR, et en collaboration avec elle, la FAO tienne une réunion internationale ayant pour thème le concept de la gestion tenant compte de l'écosystème et l'incorporation de ce concept par diverses organisations nationales et internationales dans la gestion de la pêche. Il précise que la FAO reconnaît l'expertise considérable de la CCAMLR dans ce domaine et, que c'est sur cette expertise que pourrait reposer cette réunion. Le Comité scientifique fait bon accueil à cette

proposition et demande au WG-EMM de considérer la possibilité de convoquer cette réunion au début de l'an 2000. Il note par ailleurs, en se référant au symposium CIEM/SCOR sur les effets de la pêche sur l'écosystème qui aura lieu en 1999, que les questions relatives à la gestion de l'écosystème devraient y être soulevées.

Organisation des prochaines réunions du WG-EMM et de ses travaux

6.21 Le Comité scientifique note la considération qu'a donnée le WG-EMM à l'organisation des futures réunions, notamment l'initiative qu'il a prise de suggérer un thème principal pour la prochaine réunion, ceci, afin de réduire les dépenses qu'entraînent les réunions de spécialistes (annexe 4, paragraphes 13.2 à 13.7). Il est noté que le WG-EMM concentrera ses travaux sur la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48, en se consacrant en 1999 à son organisation et, en l'an 2000, à l'analyse des données. Par conséquent, il se peut qu'aucun nouveau thème ne soit suggéré dans un proche avenir. Les ateliers permettent aux spécialistes de se rencontrer pour discuter des travaux en suspens qui exigent un travail assidu.

6.22 Le Comité scientifique prend note de la composition de deux sous-groupes du WG-EMM mis en place par l'ancien WG-CEMP (annexe 4, paragraphes 13.8 et 13.9) dont les attributions pendant la période d'intersession sont les suivantes :

i) désignation et protection des sites du CEMP : P. Penhale, K. Kerry, D. Torres et Peter Wilson (Nouvelle-Zélande); et

ii) aspects pratiques des méthodes standard de contrôle : I. Boyd (Royaume-Uni), W. Trivelpiece (États-Unis), Volker Siegel (Allemagne), Eugene Murphy (Royaume-Uni) et A. Constable.

6.23 Ces sous-groupes ne sont pas exclusifs et sont ouverts à d'éventuels participants qui s'intéresseraient à leurs travaux. Le Comité scientifique convient que E. Fanta devrait faire partie du sous-groupe chargé de la désignation et de la protection des sites du CEMP. Il estime, par ailleurs, que la question de la participation aux sous-groupes pourrait être portée à l'ordre du jour du WG-EMM afin que les travaux et la participation à ces groupes puissent faire l'objet d'un examen régulier.

Coopération entre le WG-EMM et le WG-FSA

6.24 Le Comité scientifique constate les travaux considérables réalisés par le secrétariat pour mettre en place une base de données complète sur la capture accessoire de poissons dans la pêcherie de krill (annexe 5, paragraphes 5.5 à 5.8). Il est noté que le WG-FSA n'était toujours pas en mesure de fournir des indications précises sur l'impact probable de la pêche de krill sur les poissons larvaires ou juvéniles. Toutefois, le groupe de travail a rappelé qu'une incidence même relativement faible de ceux-ci dans la pêche de krill pouvait avoir un impact considérable sur l'abondance future des espèces clés dans certaines zones. L'observation scientifique des navires menant des opérations de pêche de krill, le dialogue avec les pêcheurs et l'échantillonnage de blocs de krill congelé entier une fois débarqué faciliteraient la nouvelle

évaluation de cette question (annexe 5, paragraphes 5.9 à 5.12). À cet égard, le Comité scientifique note également l'utilité de l'étude de la répartition et de l'abondance des poissons larvaires et juvéniles pendant la campagne synoptique visant le krill que le WG-EMM prévoit de mener en 1990/2000.

Responsable du WG-EMM

6.25 Le Comité scientifique remercie I. Everson d'avoir consacré quatre années à la direction du WG-EMM après avoir présidé le Comité scientifique et dirigé le WG-FSA, et lui fait part de son appréciation pour avoir accepté d'assurer la direction du WG-EMM une cinquième et dernière année.

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

7.1 L'année dernière, en examinant cette question, la Commission a indiqué au Comité scientifique qu'il devrait notamment se concentrer sur la transition entre toutes les phases de développement des pêcheries (CCAMLR-XVI, paragraphes 10.1 à 10.3). Le Comité scientifique s'est penché sur cette question (SC-CAMLR-XVI, paragraphes 5.150 à 5.152 et 7.1 à 7.5), que le WG-FSA a examinée de manière plus approfondie à la présente réunion (annexe 5, paragraphes 3.88 à 3.95). Ces dernières discussions portent, entre autres, sur le document CCAMLR-XVII/18.

7.2 En ce qui concerne les pêcheries qui ont été abandonnées pour des raisons indépendantes de la conservation et pour lesquelles une évaluation des stocks a déjà été réalisée par le Comité scientifique, le WG-FSA a fait remarquer qu'il fallait examiner la validité de la dernière évaluation (à savoir, pendant combien de temps elle reste valide). Le Comité scientifique doit se pencher sur cette question (paragraphe 5.26; annexe 5, paragraphes 3.89 à 3.91).

7.3 Le Comité scientifique se réjouit de prendre connaissance d'un document de discussion soumis par la Communauté européenne au sujet d'une structure régulatrice unifiée pour la CCAMLR fondée sur les phases de développement des pêcheries (CCAMLR-XVII/18). Conscient de la nécessité de mettre en place une structure de ce type, le Comité scientifique apporte son soutien à ce projet qui lui semble important. Il reconnaît également que cette mise en place risque de prendre un certain temps et que les mesures de conservation 31/X et 65/XII devront rester en vigueur tant qu'un autre système n'aura pas été adopté.

7.4 Outre les questions soulevées ci-dessus, qui portent sur la réouverture des pêcheries, la discussion de ce document se concentre sur les critères scientifiques de transition d'une catégorie de pêcherie à une autre. Particulièrement importante est la transition d'une pêcherie en développement à une pêcherie établie. D'un point de vue scientifique, cette transition ne devrait avoir lieu que lorsque le Comité scientifique aura été en mesure d'effectuer une évaluation du stock qui confirmerait que la pêcherie serait durable aux termes des critères de décision établis par la Commission. C'est dans cet esprit qu'est rédigée la mesure de conservation 65/XII relative aux pêcheries exploratoires, particulièrement à l'égard de la

nécessité de continuer à classifier une pêcherie de pêcherie exploratoire tant que l'on ne disposera pas des informations indiquées au paragraphe 1 ii) de la mesure de conservation. Quelle que soit la structure retenue, le Comité scientifique convient de maintenir cette condition. Ceci s'alignerait davantage sur l'application d'une approche prudente, d'autant plus que la structure proposée permettrait de passer directement au statut de pêcherie établie dès la notification.

7.5 Le Comité scientifique ne peut que soutenir l'importance donnée dans ce document de discussion à la nécessité de fournir des notifications préalables de toute intention de pêcher.

7.6 En estimant les rendements des pêcheries nouvelles et exploratoires de *D. eleginoides* en l'absence, une fois encore, d'estimations directes du recrutement d'un secteur particulier, il a été nécessaire, dans plusieurs cas d'extrapoler les niveaux estimés dans d'autres secteurs pour obtenir les niveaux de recrutement et d'isolement du stock (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 7.9). Cette procédure introduit un degré supplémentaire d'incertitude dans les rendements estimés, lequel ne peut être éliminé que par la réalisation de campagnes de recherche qui permettraient d'estimer le recrutement ou la biomasse dans tout secteur pour lequel il faut calculer les rendements (paragraphe 9.28).

7.7 Le développement d'une stratégie de gestion à long terme de *C. gunnari* demeure un des prochains travaux prioritaires du Comité scientifique. Toutefois, au cours de cette réunion, plusieurs questions urgentes concernant l'évaluation de *D. eleginoides* ont fait surface (annexe 5, paragraphe 9.11). Celles-ci sont considérées être plus urgentes que l'atelier prévu sur *C. gunnari* (annexe 5, paragraphes 9.7 à 9.10), que le Comité scientifique recommande de reporter au moins jusqu'à l'an 2000.

7.8 L'année dernière, le Comité scientifique s'est penché sur la possibilité de modifier la limite entre les sous-zones 58.6 et 58.7. Lors de ses discussions ayant trait aux limites des stocks cette année, le WG-FSA a conclu qu'il serait souhaitable de gérer les stocks de *Dissostichus* spp. selon des échelles spatiales plus restreintes que les zones statistiques dont se sert la CCAMLR à l'heure actuelle (annexe 5, paragraphes 3.151 à 3.154). Ces unités de gestion sont illustrées à la figure 1 de l'annexe 5. Si une telle approche était adoptée, il ne serait donc plus nécessaire de modifier les limites entre les sous-zones 58.6 et 58.7 (paragraphes 5.37 à 5.39).

7.9 Le Comité scientifique reconnaît que ses connaissances d'une part, des taux de capture accessoire dans bien des secteurs de la zone de la Convention et d'autre part, des effets de celle-ci sur les stocks des espèces des captures accessoires sont assez restreintes. Il reconnaît toutefois que plusieurs espèces des captures accessoires, notamment les élasmobranches, sont très vulnérables à la surpêche. La discussion de cette question figure aux paragraphes 5.127 à 5.130. Pour ces espèces, et certaines autres risquant d'être vulnérables, la plupart des données restent à collecter. Dans ces circonstances, il est important d'établir une réglementation bien équilibrée en ce qui concerne les captures accessoires. D'une part, cette réglementation devrait avoir pour but d'assurer que les captures accessoires ne sont pas si importantes qu'elles menacent la pérennité des stocks de ces espèces. D'autre part, elles ne doivent pas être trop restrictives, au risque d'encourager le rejet des espèces des captures accessoires, ce qui engendrerait la perte d'informations utiles. C. Moreno note également qu'en ce qui concerne les élasmobranches, il est urgent de développer de meilleures clés taxinomiques pour permettre à ceux qui collectent les données d'enregistrer les informations au niveau des espèces mêmes (annexe 5, paragraphe 9.3).

7.10 Vu les amendements proposés aux dispositions sur les captures accessoires recommandées par le Comité scientifique cette année (paragraphe 5.115), il est convenu de charger le WG-FSA d'examiner, à sa prochaine réunion, l'efficacité de la réglementation relative aux captures accessoires à la lumière des informations recueillies par les observateurs au cours de l'année. Le WG-FSA pourrait de plus envisager des méthodes qui permettraient de mesurer les captures accessoires de la pêche à la palangre.

7.11 Une nouvelle source d'incertitude lors de l'évaluation et la gestion de *Dissostichus* spp. a été identifiée dans les facteurs de conversion utilisés pour estimer le poids vif à partir du poids de la capture après traitement. Une discussion de cette question figure au paragraphe 3.6.

EXEMPTION APPLICABLE À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

8.1 Le Comité scientifique prend note des cinq projets de campagnes de recherche de la période d'intersession 1998/99, lesquels ont été notifiés en vertu de la mesure de conservation 64/XII (CCAMLR-XVII/BG/4, tableau 5) :

i) France (*La Curieuse*), division 58.5.1, hiver 1999 (poissons mésopélagiques);

ii) Royaume-Uni (*James Clark Ross*), sous-zone 48.3, janvier 1999 (krill);

iii) États-Unis (*Laurence M. Gould*), sous-zone 48.1, de mars à juillet 1999 (plancton et divers poissons antarctiques);

iv) États-Unis (*Nathaniel B. Palmer*), sous-zone 48.1, mai et juin 1999 (krill, calandre et zooplancton); et

v) États-Unis (*Yuzhmorgeologiya*), sous-zones 48.1 et 48.2, février et mars 1999 (poissons).

8.2 L'Australie a d'ailleurs signalé son intention de mener une campagne d'évaluation des pré-recrues de *C. gunnari* de mai à août 1999 dans les secteurs du plateau de l'île Heard et du banc Shell, dans la division 58.5.2, et de prélever environ 20 kg d'*E. superba* des divisions 58.4.1 et 58.4.2 en 1998/99 (CCAMLR-XVII/MA/6). L'Argentine a également fait savoir qu'elle envisage de réaliser une campagne d'évaluation des poissons dans la sous-zone 48.3 (CCAMLR-XVII/MA/17).

8.3 Le Comité scientifique note que l'estimation des captures totales de chaque campagne d'évaluation prévue pour 1998/99 ne devrait pas dépasser 50 tonnes.

PÊCHERIES NOUVELLES ET EXPLORATOIRES

Pêcheries nouvelles en 1997/98

9.1 Bien que sept mesures de conservation applicables aux nouvelles pêcheries aient été en vigueur pendant la saison 1997/98, seules trois d'entre elles s'appliquaient aux activités

menées. Le document CCAMLR-XVII/BG/4 Rév.1 récapitule des informations sur les sept nouvelles pêcheries mises en place en 1997/98. Les données parvenues au secrétariat à l'égard de ces pêcheries sont récapitulées 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 1er juillet d'une année et le 30 juin de l'année suivante. 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.

Pêcheries nouvelles de *Dissostichus* spp. -sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3

9.3 Le Chili a mené une campagne de prospection à la palangre pour déterminer la viabilité de nouvelles pêcheries dans ces régions. Selon les résultats, qui sont consignés dans SC-CAMLR-XVII/BG/7 Rév.1, il est conclu qu'il ne serait pas viable de mettre en place de nouvelles pêcheries dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3. Aucune activité de pêche n'a donc eu lieu dans ces sous-zones à une échelle commerciale.

Pêcheries nouvelles de *Dissostichus* spp. -sous-zones 48.6 et 88.2 et divisions 58.4.3 et 58.4.4

9.4 De nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. avaient été notifiées pour 1997/98 par l'Afrique du Sud dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4, par la Norvège dans la sous-zone 48.6, par l'Ukraine dans la division 58.4.4 et par la Nouvelle-Zélande dans la sous-zone 88.2. Aucune de ces pêcheries n'a été mise en place.

Pêcheries exploratoires de 1997/98

9.5 Bien que cinq mesures de conservation applicables aux pêcheries exploratoires aient été en vigueur en 1997/98, seules quatre d'entre elles s'appliquaient aux activités menées. Le document CCAMLR-XVII/BG/4 Rév.1 récapitule des informations sur les cinq pêcheries exploratoires effectivement mises en place.

Pêcheries exploratoires à la palangre de *D. eleginoides* - sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE

9.6 Les pêcheries exploratoires de *D. eleginoides* des sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE notifiées par l'Ukraine et la Russie pour 1997/98 n'ont été mises en place.

9.7 Des navires sud-africains ont toutefois mené des opérations de pêche exploratoire sur *D. eleginoides* dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE en 1997/98. Un navire pêchait dans chaque sous-zone. La capture totale pour ces secteurs s'élève à environ une tonne.

Pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zone 88.1

9.8 Dans la sous-zone 88.1, un navire néo-zélandais a mené des opérations de pêche exploratoire du 21 février au 25 mars 1998. Celles-ci se sont toutes déroulées au sud de 65°S, et couvraient 30 cases à échelle précise dans lesquelles 41 tonnes ont été capturées au total. *D. eleginoides* a été observé nettement plus au sud que les déclarations précédentes ne l'indiquaient et un poisson de 7,5 kg a été capturé à 73°S. *D. mawsoni* était présent dans toute la région, et au nord jusqu'à 65°S. La présence de *Dissostichus* spp. dans 97% des cases à échelle précise laisse entendre que ces espèces fréquentent une grande partie de la sous-zone 88.1.

Pêcherie exploratoire au chalut de *Dissostichus* spp. - division 58.4.3

9.9 Bien que l'Australie ait notifié à la Commission son intention de mener une pêcherie exploratoire au chalut dans la division 58.4.3 en 1997/98, aucune pêche n'a eu lieu.

Pêcherie exploratoire à la turlutte de *M. hyadesi* - sous-zone 48.3

9.10 Bien que le Royaume-Uni et la république de Corée aient notifié à la Commission leur intention de mener une pêcherie exploratoire de calmar dans la sous-zone 48.3, aucun navire n'a mené d'activités de pêche auxquelles aurait été applicable la mesure de conservation 145/XVI après le 8 novembre 1997.

Nouvelles pêcheries notifiées pour 1998/99

9.11 Les nouvelles pêcheries notifiées pour 1998/99 sont récapitulées au tableau 16 de l'annexe 5. Toutes ces notifications concernent des sous-zones et divisions qui, en 1997/98, étaient déjà des nouvelles pêcheries mais dans lesquelles ne s'était déroulée aucune opération de pêche. Pour faciliter la discussion de ces notifications pour 1998/99, le groupe de travail continue de se servir de la liste de contrôle qu'il a mise au point à sa réunion de l'année dernière.

Nouvelles pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. –
sous-zone 48.6 et division 58.4.4 (Afrique du Sud)

9.12 L'Afrique du Sud a soumis une notification (CCAMLR-XVII/10) de mise en place de nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4.

9.13 Cette notification ne fait que confirmer les intentions que l'Afrique du Sud a déclarées à la dernière réunion de la Commission. Elle répond à toutes les conditions de la mesure de conservation 31/X et aux points exposés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV. Elle constitue la seule notification de mise en place de nouvelle pêcherie reçue pour la sous-

zone 48.6, alors que la division 58.4.4 fait également l'objet de notifications de la part de la France, de l'Espagne et de l'Uruguay.

9.14 La notification sud-africaine contient la description d'une échelle mobile applicable à l'échantillonnage biologique. Selon la notification, cet échantillonnage dépendra des taux de capture. Le Comité scientifique estime que ce système peut servir de guide aux observateurs et considère que s'ils s'y conforment, les scientifiques sud-africains devraient faire part au groupe de travail des avantages et inconvénients qu'il présente.

Nouvelles pêcheries à la palangre de *D. eleginoides* -
division 58.4.4 (Espagne et Uruguay)

9.15 L'Espagne a soumis une notification (CCAMLR-XVII/12) de mise en place de pêcherie exploratoire de *D. eleginoides* pour la division 58.4.4. Il est noté que, bien que la notification espagnole soit intitulée "Notification de l'intention de l'Espagne de mettre en place une pêcherie exploratoire", si l'on se réfère à la définition de la mesure de conservation 31/X, on réalise que c'est plutôt d'une nouvelle pêcherie qu'il s'agit. De ce fait, c'est comme telle que le groupe de travail convient d'évaluer la notification.

9.16 Il est noté que la notification espagnole ne présente pas d'informations sur la vérification de la position. Luis López Abellán (Espagne) confirme que les navires seraient équipés de VMS, et précise que c'est malheureusement à cause d'un oubli que cette information ne figure pas sur la notification.

9.17 L'Uruguay a également soumis une notification (CCAMLR-XVII/19) de mise en place de nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* dans la division 58.4.4. Celle-ci répond à toutes les conditions de la mesure de conservation 31/X et aux points exposés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

9.18 Le Comité scientifique mentionne que certaines rectifications ont été soumises après les dates limites fixées au paragraphe 2 de la mesure de conservation 31/X, mais qu'elles ont tout de même été évaluées. Il précise que le but de ces dates limites est de disposer de suffisamment de temps pour procéder à l'évaluation. À cet égard, le Comité scientifique sollicite l'aide de la Commission pour déterminer quelle serait, à l'avenir, la limite d'acceptation des notifications de pêche reçues tardivement.

Nouvelles pêcheries au chalut et à la palangre de *D. eleginoides* -
sous zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE et divisions 58.4.3 et 58.4.4 (France)

9.19 La France a soumis une notification (CCAMLR-XVII/9 Rév. 1) de mise en place de nouvelles pêcheries, tant à la palangre qu'au chalut, de *D. eleginoides* pour les sous-zones 58.6 et 58.7 et les divisions 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 et 58.5.2 (en dehors des ZEE). G. Duhamel précise que la notification ne porte plus sur les divisions 58.5.1 ni 58.5.2. De ce fait, le groupe de travail n'examine que les notifications se rapportant aux sous-zones 58.6 et 58.7 et aux divisions 58.4.3 et 58.4.4 (en dehors des ZEE). La notification française répond à toutes les conditions de la mesure de conservation 31/X et aux points exposés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

9.20 La notification française en rejoint plusieurs autres. En effet, l'Afrique du Sud, l'Espagne et l'Uruguay ont également soumis des notifications de mise en place de nouvelles pêcheries dans la division 58.4.4. L'Afrique du Sud a, par ailleurs, soumis des notifications de mise en place de pêcheries exploratoires pour les sous-zones 58.6 et 58.7 (en dehors des ZEE) et l'Australie pour la division 58.4.3. Le Comité scientifique s'inquiète du chevauchement de la notification française et de notifications d'autres membres du fait que des pêcheries au chalut et à la palangre mèneraient des opérations simultanément dans la même région.

9.21 À l'heure actuelle, le WG-FSA évalue séparément ces deux types de pêcheries, mais, l'année prochaine, il devrait être en mesure de produire des évaluations des pêcheries mixtes. Pour les réaliser au moyen du GYM, il serait nécessaire d'estimer la proportion de l'effort de pêche total à attribuer à chaque type d'engin (ou de la capture de chacun d'eux). Le Comité scientifique note qu'il faudrait départager l'effort de pêche total entre les pêcheries à la palangre et au chalut. À cet égard, il estime que la Commission doit rendre son avis sur la question de l'allocation de l'effort de pêche entre deux types d'engin en compétition dans un même secteur.

9.22 En étudiant le problème, le Comité scientifique note qu'il n'est pas en mesure, à ce stade, de fournir des estimations de rendement d'une pêcherie mixte. Une série d'évaluations est toutefois donnée pour l'une ou l'autre des pêcheries dans ces secteurs. Ces évaluations ont été effectuées dans l'hypothèse que seul l'un de ces types d'engin serait utilisé. À cet égard, elles doivent être considérées comme des entités tout à fait distinctes et non complémentaires. Le Comité scientifique estime que la capture maximale dans une zone statistique ne devrait pas dépasser le rendement estimé de la pêche à la palangre, car ce dernier est, dans ce cas, plus élevé que celui de la pêche au chalut. De plus, la capture effectuée au chalut, dans une pêche mixte, ne doit pas dépasser le rendement estimé pour la pêcherie au chalut. Le Comité scientifique s'accorde également pour reconnaître que le rendement de chacun des types d'engin devrait être réduit, d'une manière ou d'une autre, lorsque l'autre type d'engin est utilisé dans la même zone de gestion; il n'est malheureusement pas en mesure, à la présente réunion, de mettre au point une méthode scientifique pertinente pour y parvenir.

9.23 Encore une fois, relativement à la notification française, le Comité scientifique note que le WG-FSA fait remarquer (annexe 5, paragraphe 4.33) que les nouvelles pêcheries au chalut ne sont pas tenues de distribuer l'effort de pêche sur une aire étendue et qu'il conviendrait donc de leur imposer, comme aux nouvelles pêcheries à la palangre, une limite de 100 tonnes de capture par cases à échelle précise.

9.24 Alors que le principe général de la distribution de l'effort de pêche dans les nouvelles pêcheries devrait être conservé en vue d'éviter un épuisement localisé, le Comité scientifique reconnaît que cette restriction pourrait avoir des conséquences différentes pour les opérations des pêcheries au chalut. Il accepte que la recommandation du WG-FSA soit soumise à la Commission, mais charge celui-ci de revoir, à sa prochaine réunion, l'étendue spatiale des populations locales. Cet examen devrait avoir pour objectif de fournir des avis sur la manière dont la capture et l'effort de pêche devraient être distribués dans les cases à échelle précise, pour que les pêcheries nouvelles et exploratoires ne risquent pas de causer l'épuisement des stocks locaux.

9.25 Il est noté que selon la notification de la France, les opérations de pêche seraient menées pendant toute la saison 1998/99. Les conséquences d'une pêcherie ouverte toute l'année sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer font l'objet du paragraphe 7.116 de

l'annexe 5. G. Duhamel précise que la France suivrait les conseils de la Commission en ce qui concerne la durée de la saison de pêche, et fait, en outre, remarquer qu'en ouvrant la pêche toute l'année, il serait plus facile de contrôler la pêche non réglementée dans la zone de la Convention. Une importante pêche non réglementée se déroulant pendant la saison de fermeture de la pêche pourrait se solder par une augmentation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Par ailleurs, G. Duhamel ajoute que si l'on n'ouvrait la pêche qu'en hiver, toutes les captures seraient effectuées pendant la saison de frai de *D. eleginoides*.

9.26 Le Comité scientifique note également que la notification de la France fait mention de la présence "possible", sur tous les navires prenant part aux nouvelles pêcheries, d'un observateur nommé dans le cadre du système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR. G. Duhamel précise que tous les navires engagés dans les nouvelles pêcheries embarqueraient bien un observateur de la CCAMLR, ainsi qu'un observateur français.

Pêcheries exploratoires notifiées pour 1998/99

9.27 La liste des notifications relatives aux pêcheries exploratoires prévues pour 1998/99 figure au tableau 16 de l'annexe 5. Les trois notifications relatives aux pêcheries exploratoires prévues pour 1998/99 concernent des pêcheries qui en étaient déjà au stade exploratoire en 1997/98. Aucune des pêcheries qui, l'année dernière, étaient considérées comme des pêcheries nouvelles n'a fait l'objet d'une notification pour devenir une pêcherie exploratoire la saison prochaine.

9.28 Dans le préambule à la mesure de conservation 65/XII, la Commission avait convenu que la pêche exploratoire ne devrait pas être autorisée à s'accroître plus rapidement que l'acquisition des informations nécessaires pour veiller à ce que les opérations de pêche puissent être, et soient menées conformément aux principes exposés à l'Article II. À cette fin, il est essentiel que le Comité scientifique puisse procéder à l'évaluation des stocks. Pour *Dissostichus* spp., la méthode d'évaluation par le GYM dont se sert actuellement le WG-FSA repose sur des estimations de recrutement. Pour les pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp., le groupe de travail n'a pas été en mesure, par le passé, d'évaluer l'état des stocks au moyen des seules données de pêche à la palangre. Le Comité scientifique convient que les campagnes d'évaluation constituent un élément essentiel du développement de précaution des pêcheries exploratoires. Il recommande donc de mener des campagnes d'évaluation de la biomasse dès les premiers stades de développement des pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. À cet égard, il approuve le fait que l'Australie ait inclus dans sa notification les plans qui permettront de mener au plus tôt des campagnes de recherche.

Pêcheries exploratoires à la palangre de *Dissostichus* spp. -
sous-zones 58.6 et 58.7 (Afrique du Sud)

9.29 L'Afrique du Sud a soumis une notification (CCAMLR-XVII/14) de mise en place de pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. pour les sous-zones 58.6 et 58.7 (en dehors des ZEE). Cette notification rejoint les notifications françaises relatives à de nouvelles pêcheries à la palangre et au chalut dans ces sous-zones.

Pêcheries exploratoires au chalut de *Dissostichus* spp. -
divisions 58.4.1 et 58.4.3 (Australie)

9.30 L'Australie a soumis une notification (CCAMLR-XVII/11) de mise en place de pêcheries exploratoires au chalut de *Dissostichus* spp. pour les divisions 58.4.1 et 58.4.3. La notification relative à la division 58.4.1 n'en rejoint aucune autre d'autres membres. Celle relative à la division 58.4.3 coïncide avec la notification de mise en place d'une pêcherie à la palangre soumise par la France pour cette division.

9.31 Le Comité scientifique note que la notification australienne est essentiellement la même que celle qui avait été faite à la dernière réunion de la Commission et ne s'applique qu'aux bancs Elan et BANZARE. Il semble qu'il faille attirer l'attention de la Commission sur le fait qu'en 1997/98, la pêche exploratoire au chalut sur ces bancs aurait dû être menée aux termes de la mesure de conservation 144/XVI. Il est clairement dans l'esprit de cette mesure de permettre la pêche exploratoire sur toute la région des deux bancs, or une proportion importante du banc BANZARE fait partie de la division 58.4.1 qui était, elle, interdite à la pêche dirigée sur *Dissostichus* spp. aux termes de la mesure de conservation 120/XVI. C'est pour cette raison que la notification australienne est à nouveau soumise, avec une notification d'intention de pêcher dans une petite partie de la division 58.4.1 (la partie qui couvre le banc BANZARE).

Pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. -
sous-zone 88.1 (Nouvelle-Zélande)

9.32 La Nouvelle-Zélande a soumis une notification (CCAMLR-XVII/13 Rév. 1) de mise en place d'une pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1. La notification néo-zélandaise propose un système servant à déterminer les limites de capture dans des cases à échelle précise, en fonction des critères de décision dépendant des premiers taux de capture. Par ce système, les limites de capture applicables à ces cases augmentent lorsque les premiers taux de capture sont élevés. Le Comité scientifique fait remarquer que des méthodes semblables ont déjà été suggérées par l'Afrique du Sud (CCAMLR-XVI/8 Rév.1) et la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XVI/17) pour déterminer ces limites de capture. Le Comité scientifique convient que le fait de fixer les limites de capture applicables aux cases à échelle précise en se fondant sur des critères de décision dépendant des premiers taux de capture semble, en principe, valable. Toutefois, selon lui, le système proposé par la Nouvelle-Zélande soulève quelques difficultés. Il reconnaît que les critères de décision mentionnés sont fondés sur des informations sur les taux de capture de *D. eleginoides* des îles Malouines, ce qui pourrait être problématique car les critères de décision relatifs à la sous-zone 88.1 devraient également être fondés sur des informations sur les taux de capture de *D. mawsoni*. Le Comité scientifique décide qu'il n'est pas possible de réaliser, lors de la présente réunion, l'analyse détaillée des taux de capture de *D. mawsoni*. Il rappelle, à cet égard, la décision qu'il avait prise l'année dernière selon laquelle il pourrait reprendre l'examen de cette approche souple si une communication la développant était soumise au Comité scientifique à sa prochaine réunion (SC-CAMLR-XVI, annexe 5 paragraphe 4.81).

9.33 K. Sullivan (Nouvelle-Zélande) se charge de soumettre les analyses nécessaires aux réunions du WG-FSA et du Comité scientifique l'année prochaine.

9.34 En raison de sa nature exploratoire, la pêche menée dans la sous-zone 88.1 s'est soldée par une capture accessoire importante de *M. carinatus* (9,48 tonnes; 17% de la capture totale;

23% de la capture de *Dissostichus* spp.). À cet égard, la notification néo-zélandaise propose de limiter à 200 tonnes la capture accessoire de *Macrourus* spp. pour la sous-zone 88.1. Le Comité scientifique, par manque d'information sur ces poissons, n'est pas en mesure de déterminer si une limite de capture accessoire de 200 tonnes serait appropriée pour *Macrourus* spp. (voir également paragraphes 5.115 et 5.116).

9.35 Dans la notification néo-zélandaise, il est indiqué que pendant la saison 1997/98, la pêche dans la sous-zone 88.1 était fort restreinte par la présence de glace, tant d'icebergs que de glaces de mer. Dans cette sous-zone, la saison de pêche a débuté à la fin de l'été austral et, en raison de l'avancée rapide vers le nord de la banquise mi-mars, il ne restait plus que quatre semaines pour pêcher dans la mer de Ross. À cet égard, la notification néo-zélandaise propose, pour la saison 1998/99, d'ouvrir la saison de pêche le 15 décembre 1998. Le Comité scientifique examine cette proposition relativement à son effet sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer (paragraphes 4.66 à 4.70).

9.36 Le Comité scientifique constate que les notifications relatives aux pêcheries nouvelles et exploratoires sont présentées sous un format normalisé, ce qui rend les analyses plus aisées que les années précédentes. Il recommande de continuer à utiliser ce format normalisé pour les notifications à venir.

Calculs des limites préventives de capture

9.37 Les limites préventives de capture applicables aux pêcheries nouvelles et exploratoires ont été calculées par le WG-FSA par extrapolation, en se servant des paramètres des évaluations de rendement estimé pour *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 pour la pêche à la palangre et dans la division 58.5.2 pour la pêche au chalut. C'est au moyen du GYM que le groupe de travail a calculé les limites préventives de capture pour les pêcheries nouvelles et exploratoires. Ces calculs reposent sur cinq éléments principaux.

i) Les estimations de recrutement moyen de chaque région étudiée obtenues au moyen d'ajustements proportionnels à la surface exploitable de fond marin. Pour les pêcheries à la palangre les ajustements sont fondés sur la surface relative de fond marin entre 600 et 1 800 m, alors que pour les pêcheries au chalut, l'intervalle bathymétrique est de 500 à 1 500 m.

ii) L'attribution des valeurs convenant le mieux au secteur considéré à d'autres paramètres biologiques et de pêche. Pour la plupart des régions, ceci revient à utiliser les paramètres des évaluations de la sous-zone 48.3 pour les pêcheries à la palangre, ou ceux de la division 58.5.2 pour les pêcheries au chalut.

iii) La mise à jour des données de captures de chaque secteur étudié pour qu'y figurent les dernières informations tant sur les captures réglementées que non réglementées.

iv) L'utilisation du GYM pour chaque secteur considéré en vue de déterminer le rendement potentiel annuel à long terme.

v) Une réduction de ces rendements est considérée pour tenir compte de l'incertitude liée à l'extrapolation des paramètres relatifs à *D. eleginoides* aux paramètres relatifs aux zones n'ayant fait l'objet que de très peu de pêche, voire d'aucune.

9.38 Le WG-FSA a très longuement discuté la question des valeurs de surface du fond marin qui seraient les plus adaptées au calcul des limites préventives de capture. Cette discussion est récapitulée aux paragraphes 3.151 à 3.154 et 4.62 à 4.64 de l'annexe 5. Le Comité scientifique approuve l'utilisation des surfaces de fond marin pour estimer les recrutements moyens ajustés (tableau 15 de l'annexe 5). Il soutient également le projet du WG-FSA qui entend poursuivre l'étude des limites géographiques des stocks.

9.39 Le Comité scientifique accepte les méthodes utilisées par le WG-FSA pour estimer le rendement (annexe 5, paragraphes 4.57 à 4.72). Il prend note du fait qu'il y a eu un oubli dans les paramètres de recrutement de la sous-zone 48.3 (paragraphe 5.47) et estime qu'en ce qui concerne les pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre, il conviendrait de reprendre les calculs par le GYM qui étaient fondés sur ces paramètres. Les résultats en figurent au tableau 7.

9.40 Le Comité scientifique rappelle la déclaration faite par le WG-FSA qui s'inquiète du fait que les connaissances que l'on possède sur *D. mawsoni* sont nettement plus limitées que celles sur *D. eleginoides*. Il lui semble donc que les taux préventifs de capture calculés comportent davantage d'incertitude pour *D. mawsoni* que pour *D. eleginoides*. Dans ce cas, il pourrait convenir pour *D. mawsoni* d'appliquer un facteur de réduction plus élevé. Le facteur de réduction utilisé pour *D. eleginoides* est de 0,45, ce qui correspond au facteur utilisé par la Commission pour calculer les limites préventives de capture de ces deux dernières années. Le facteur de réduction utilisé pour *D. mawsoni* est de 0,30.

9.41 Le groupe de travail souligne le fait que le choix d'une valeur, pour l'un ou l'autre des facteurs de réduction, ne repose sur aucune base scientifique.

9.42 Les rendements de précaution, qui sont fondés sur ces facteurs de réduction, figurent au tableau 8. Le Comité scientifique rappelle les incertitudes intrinsèques relevées l'année dernière, relativement au calcul de rendements de précaution et note que les résultats portés aux tableaux 7 et 8 ne doivent être interprétés qu'avec circonspection. La liste des incertitudes intrinsèques est la suivante :

i) il importe de ne pas considérer que les valeurs calculées pour les 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 exploités ou très peu. Elle présume notamment que le taux de recrutement par unité de surface de fonds marins exploitables est le même dans toutes les zones;

iii) l'incertitude entourant les calculs de *D. mawsoni* est beaucoup plus grande et les facteurs de réduction utilisés sont arbitraires; et

iv) les estimations de captures non-déclarées sont incertaines.

9.43 Malgré ces incertitudes, le Comité scientifique convient que les méthodes utilisées pour calculer les limites préventives de capture sont les meilleures qui soient disponibles compte tenu des informations existantes.

Avis de gestion

9.44 Le Comité scientifique recommande d'utiliser les estimations de rendement de précaution données au tableau 7 pour *D. eleginoides* et *D. mawsoni* pour calculer les limites de capture des pêcheries nouvelles et exploratoires menant des opérations en 1998/99, en les réduisant, comme dans le tableau 8, pour tenir compte de l'incertitude de ces paramètres d'entrée.

9.45 Le Comité scientifique s'accorde pour considérer que les pêcheries mixtes nécessitent de faire l'objet d'un examen approfondi car ce n'est pas en cumulant les rendements estimés pour des pêcheries individuelles au chalut ou à la palangre que l'on peut dériver le rendement total de *D. eleginoides* d'une aire de gestion. Si, au cours d'une saison, toute la pêche est effectuée par la même méthode, le rendement évalué pour cette méthode peut alors être appliqué. Toutefois lorsque les opérations de pêche se déroulent tant au chalut qu'à la palangre, cela présente un problème particulier en ce sens que ces deux types de pêche exploitent des parties différentes du stock. De ce fait, la capture totale d'une pêcherie mixte devrait être inférieure au rendement le plus élevé, soit dans ce cas, celui de la pêche à la palangre. Le Comité scientifique reconnaît que dans une pêcherie mixte, le rendement de la pêche au chalut devrait être réduit d'un certain pourcentage si une pêcherie à la palangre est présente et que le rendement de la pêche à la palangre devrait être réduit d'un certain pourcentage si une pêcherie au chalut est présente. Par exemple, la limite de capture de la pêche au chalut pourrait correspondre au produit d'une proportion donnée de l'effort de pêche total (ou toute autre mesure) de la pêche au chalut et de l'estimation du rendement de la pêche au chalut. De même, la limite de capture de la pêche à la palangre pourrait correspondre au produit d'une proportion donnée de l'effort de pêche total (ou toute autre mesure) de la pêche à la palangre et de l'estimation du rendement de la pêche à la palangre.

9.46 Le Comité scientifique convient que, mis à part ceux de la discussion ci-dessus, il n'est pas possible, cette année, de rendre d'avis sur la manière de distribuer les captures d'une pêcherie mixte. Le Comité scientifique suggère que les notifications relatives aux pêcheries nouvelles et exploratoires fassent mention de la capture viable minimum et, si possible, des secteurs/unités de gestion qui seront fréquentés par la pêcherie. Le WG-FSA pourrait ensuite se servir de cette information pour donner des avis sur les rendements annuels à long terme pour chacune des méthodes d'une pêcherie mixte. Le Comité scientifique sollicite l'aide de la Commission sur la manière de diviser les rendements entre les divers types de pêcheries.

9.47 Le Comité scientifique convient que l'opinion avancée par le WG-FSA selon laquelle les nouvelles pêcheries au chalut devraient être tenues d'une part, de répartir l'effort de pêche sur une région étendue et d'autre part, de respecter, elles aussi, les limites de captures de 100 tonnes prévues pour les cases à échelle précise. Ces limites sont déjà en vigueur dans les pêcheries à la palangre. Cette question sera réexaminée par le WG-FSA l'année prochaine.

9.48 Le Comité scientifique recommande de mener des campagnes de recherche pour estimer la biomasse dès les premiers stades de développement des pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. À cet égard, le Comité scientifique note qu'il n'a pas été en mesure, par le passé, d'évaluer l'état des stocks de *Dissostichus* spp. par les seules données de pêche à la palangre.

9.49 Le Comité scientifique note que le WG-FSA recommande de conserver les deux éléments de base des espèces des captures accessoires (annexe 5, paragraphe 4.202). Il convient par ailleurs que les pêcheries exploratoires à la palangre devraient faire l'objet de limitations de captures accessoires telles que celles en vigueur pour les pêcheries exploratoires au chalut. Le principe des limitations des captures accessoires devrait consister à exiger que les palangriers se rendent sur d'autres lieux de pêche lorsque la capture accessoire est relativement élevée dans un trait. Les limitations de captures accessoires devraient être d'application souple, et faciles à comprendre. Le Comité scientifique convient que le système exposé au paragraphe 5.115 semble convenir.

9.50 Les avis de gestion provenant de l'examen des captures accessoires d'oiseaux de mer dans les pêcheries nouvelles et exploratoires sont rapportés aux paragraphes 4.60 à 4.70.

GESTION DES DONNÉES

Travaux de la période d'intersession

10.1 L'année dernière, le Comité scientifique avait convenu que David Ramm (directeur des données) devrait lui présenter un compte rendu régulier sur les progrès réalisés dans la gestion des données de la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 10.14). Le compte rendu devait avoir pour but précis de fournir des commentaires sur les mesures prises pour maintenir l'intégrité de la base de données de la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 10.13 i)).

10.2 D. Ramm présente un rapport sur ces mesures et, en termes plus généraux, sur les travaux que le groupe de gestion des données du secrétariat a entrepris depuis la dernière réunion (SC-CAMLR-XVII/BG/6). Ces activités englobent les travaux de Nigel Williams (informaticien), Eric Appleyard (analyste des données des observateurs scientifiques), Natasha Slicer (assistante à la gestion des données, à temps partiel) et Lydia Millar (spécialiste de la saisie des données, à temps partiel). Le groupe a également reçu, de février à avril, le soutien de Dan O'Connor (programmeur, sous contrat à durée limitée) dont la tâche était de prêter assistance au secrétariat dans le développement des programmes associés aux indices CEMP, à la saisie des données de pêche, et dans la production de tableaux pour le *Bulletin statistique*. De mai à octobre, celui-ci a travaillé au développement du site Web de la CCAMLR.

10.3 Les besoins croissants de la Commission et du Comité scientifique ont entraîné une augmentation des données traitées et gérées par le secrétariat. Le volume des données traitées double environ tous les trois ans. Récemment, ceci est largement imputable à la présentation des données par trait des pêcheries à la palangre et des données collectées dans le cadre du système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR.

10.4 L'un des rôles primordiaux de l'équipe de la gestion des données consiste à assurer le maintien de l'intégrité des données :

i) en développant la base de données de la CCAMLR pour qu'elle puisse continuer à répondre aux besoins croissants de la Commission et du Comité scientifique;
ii) en maintenant le système primaire de base de données (serveur SQL) et en en garantissant l'efficacité de manière à profiter des récents développements apportés dans les logiciels et le matériel de bases de données;

iii) en protégeant la base de données de la CCAMLR contre tous les changements risquant de compromettre l'intégrité des données anciennes; et

iv) en assurant un haut niveau de sécurité pour l'accès aux données de la CCAMLR et leur utilisation.

10.5 L'équipe de la gestion des données a pour autre mission importante d'offrir un soutien à la Commission et au Comité scientifique en ce qui concerne les analyses. Ce soutien exige une étroite collaboration entre les scientifiques participant et un échange de données, d'informations et de programmes informatiques. Le Comité scientifique note que cet échange ne peut être efficace que si les deux parties utilisent des logiciels compatibles et, notamment, si le secrétariat maintient à jour une série de logiciels.

10.6 Ainsi qu'il en est le cas pour la base de données de la CCAMLR, le maintien de l'intégrité des analyses de routine est un processus continu qui est réalisé par :

i) le développement des analyses de routine qui permettent de continuer à répondre aux besoins changeants de la Commission et du Comité scientifique; et

ii) la mise à jour des routines existantes (par exemple, les indices du CEMP, les routines de production des tableaux du *Bulletin statistique*) de manière à ce que celles-ci puissent continuer à fonctionner correctement au fur et à mesure de l'évolution de la base de données de la CCAMLR.

10.7 Le rapport (SC-CAMLR-XVII/BG/6) a également mis en lumière les activités du groupe de gestion des données pendant la période d'intersession. Les détails relatifs aux travaux réalisés en soutien du WG-EMM et du WG-FSA ont été présentés à ces groupes de travail sous un format récapitulatif (WG-EMM-98/23 et WG-FSA-98/5) et dans des documents de réunion pertinents. Parmi les points les plus marquants on notera :

i) la validation du GYM;

ii) le contrôle de la pêche conformément aux mesures de conservation en vigueur;

iii) le développement de la méthode d'analyse des données bathymétriques;

iv) le développement des analyses de routine des données et indices du CEMP;

v) la réalisation du Volume 10 du *Bulletin statistique* couvrant les années australes de 1987/88 à 1996/97; et

vi) le développement du site Web de la CCAMLR.

10.8 Le Comité scientifique approuve les tâches qui ont été attribuées au secrétariat par les groupes de travail pour la prochaine période d'intersession (annexe 4, paragraphes 12.2 à 12.4 et 12.6; annexe 5, paragraphes 9.16 à 9.20). Celui-ci devra, entre autres, procéder au transfert des données des campagnes d'évaluation à la nouvelle base de données et à la rectification des problèmes et erreurs identifiés par E. Gasiukov et I. Everson (annexe 5, paragraphes 3.6 et 3.7).

Groupe de travail de coordination des statistiques de pêche (GTC)

10.9 Le Comité scientifique examine la proposition selon laquelle D. Ramm participerait à la XVIIIe session du GTC, laquelle aura lieu au Luxembourg du 6 au 9 juillet 1999. Parmi les questions inscrites à l'ordre du jour provisoire de cette réunion (CCAMLR-XVII/BG/9, appendice 2), il convient de noter l'examen des questions relatives aux données STATLANT (question 8), les implications statistiques du concept de précaution (question 12) et les statistiques sur les élasmobranches (question 13).

10.10 Selon le Comité scientifique, la participation de la CCAMLR à cette réunion favoriserait :

i) le développement de méthodes de collecte des données de pêche, y compris les statistiques sur les élasmobranches;

ii) l'échange des données sur des échanges commerciaux, notamment sur la classification des produits, les débarquements à l'étranger et le transbordement;

iii) l'échange de données sur les débarquements et les flottilles, et de statistiques de pêche;

iv) l'échange d'informations sur les méthodes de collecte des données de pêche et des captures accessoires, notamment les programmes d'observation et les VMS; et

v) les liens avec les agences de pêche régionales.

10.11 Le Comité scientifique note que certains liens sont déjà établis, et que certaines informations sur le commerce de *Dissostichus* spp. dont le WG-FSA s'est servi à sa dernière réunion ont été fournies par la FAO.

10.12 Le Comité scientifique approuve et appuie la participation de D. Ramm à la réunion du GTC, et donne des directives sur la préparation de documents sur la contribution de la CCAMLR à cette réunion. Il s'intéresse tout particulièrement à l'avancement du concept de la gestion des ressources qui tient compte de l'écosystème, mentionné à la question 12 de l'ordre du jour provisoire, notamment :

i) à quel stade en sont les autres organismes en ce qui concerne les protocoles de déclaration des données et l'analyses de ces données ?

ii) comment les autres agences dérivent-elles des avis de gestion des analyses de l'écosystème ?

10.13 Le Comité scientifique propose, si possible, de diriger les discussions de la question 12 de l'ordre du jour provisoire sur la définition du type de données requises pour faciliter la mise en œuvre du concept de la gestion des ressources qui tient compte de l'écosystème.

10.14 Le Comité scientifique approuve l'allocation de fonds pour subvenir aux frais de participation de D. Ramm à la réunion du GTC.

Site Web de la CCAMLR

10.15 À la seizième réunion de la CCAMLR, la Commission avait convenu que l'objectif du site Web serait de fournir un système d'organisation, de présentation et de transmission des informations aux membres, aux organismes connexes et au grand public (CCAMLR-XVI, paragraphe 4.25; voir également SC-CAMLR-XVI, paragraphe 10.8). Les informations devaient être diffusées à deux niveaux :

i) les informations générales et certaines informations publiées seraient disponibles aux membres et au grand public par un libre accès aux pages du Web; et

ii) grâce à des pages Web d'accès limité par l'usage d'un mot de passe, les informations plus détaillées, les questions concernant les réunions et certains jeux de données ne seraient disponibles qu'aux participants à ces réunions et à des utilisateurs approuvés.

10.16 Le Comité scientifique note que le secrétariat a commencé ses travaux sur le site Web. Certaines sections en ont été développées et quelques pages ont été mises à la disposition des participants aux réunions de 1998 du WG-EMM et du WG-FSA. Début octobre, des pages renfermant des informations générales ont été diffusées pour que la Commission puisse en avoir un aperçu. La page d'accueil du site (http://www/ccamlr.org) est lisible quelque soit la langue de l'utilisateur, et il est prévu de présenter les informations et les documents dans les quatre langues de la Commission (CCAMLR-XVII/BG/23).

10.17 Le Comité scientifique convient qu'une utilisation efficace du site Web :

i) facilitera le travail des membres, tant pendant la période d'intersession qu'au cours des réunions, en accélérant l'échange d'informations, et en facilitant la communication et les processus de prise de décision, car le site donnera un accès immédiat à la bibliographie de la CCAMLR et à ses documents de réunions, ses rapports, publications, cartes, impératifs de déclaration des données et conditions de leur déclaration, et aux données récapitulatives;

ii) permettra aux membres d'avoir accès à certaines informations dès qu'elles parviennent au secrétariat;

iii) fournira un moyen supplémentaire de disséminer les publications (y compris les livrets et le matériel de sensibilisation) qui, par rapport à la production et la dissémination des publications sur papier, sera relativement peu coûteuse et

permettra d'atteindre un public plus large; les documents pourront également apparaître sur le site, sous un format précis, puis être téléchargés et imprimés si besoin est; et

iv) permettra au grand public, notamment aux étudiants, d'avoir accès à des informations générales sur la CCAMLR; la présentation d'informations à jour sur le site permettra une discussion mieux informée et plus réfléchie des questions concernant la CCAMLR.

10.18 Le Comité scientifique note que les participants au groupe de travail qui avaient accédé au site Web avant la réunion ont constaté que les pages du WG-EMM étaient bien structurées et présentées, et ont fourni des informations valables avant la réunion. Le WG-EMM a convenu de la grande utilité potentielle du site qui faciliterait l'échange d'informations et accélérerait la prise de décisions (annexe 4, paragraphe 13.13).

10.19 Dr Everson fait d'ailleurs remarquer que le site serait très utile en ce qu'il attirerait l'attention du public sur les travaux du CEMP et ferait mieux connaître le programme. Dans un cadre plus large, il faciliterait l'échange d'informations entre les organismes faisant partie du système du Traité sur l'Antarctique.

10.20 M. Naganobu signale l'importance d'un système de sécurité et le Comité scientifique se penche sur les différents niveaux de protection offerts sur le site Web. D. Ramm explique que, selon le principe directeur suivi lors du développement du système de sécurité du site, les informations et les documents placés sur le site bénéficieront d'un niveau de sécurité équivalent à celui déjà en place au sein du secrétariat et aux réunions de la CCAMLR. Par exemple les pages renfermant des documents publiés déjà disponibles dans le domaine public, tels que le *Bulletin statistique*, seront disponibles au public. Par contre, l'accès aux pages contenant des documents de réunion qui, à l'heure actuelle, sont distribués sur support papier sera limité aux participants aux réunions.

10.21 Le Comité scientifique convient que l'utilisation de mots de passe proposée pour limiter l'accès aux pages du Web qui contiennent des informations détaillées (paragraphe 10.15 ii)) suffira à assurer une protection adéquate aux informations de la CCAMLR qui ne sont pas du domaine public. Il est convenu que la sécurité de ces informations devra faire l'objet d'une surveillance constante.

10.22 Le Comité scientifique convient de donner son accord au développement du site Web, ce qui constituera, avec les autres tâches urgentes liées à la gestion des données, l'un des travaux à accomplir au plus tôt durant la période d'intersession. Il approuve les recommandations faites par le WG-EMM à cet égard (annexe 4, paragraphes 13.14 à 13.16). Par ailleurs, D. Ramm est chargé d'étudier les meilleurs moyens de relier le site à d'autres organisations du système du traité sur l'Antarctique et aux sites des membres du Comité conjoint sur la gestion des données sur l'Antarctique.

COOPÉRATION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS

Rapports des observateurs d'organisations internationales

SCAR

11.1 Le Comité scientifique est heureux de noter la présence à la réunion de E. Fanta, observateur du SCAR, et estime que les liens de coopération entre le SCAR et la CCAMLR seront facilités par sa présence.

11.2 E. Fanta présente un rapport sur la dixième réunion du groupe de spécialistes des questions environnementales et de la protection de l'environnement (GOSEAC) qui s'est tenue à Bâle, en Suisse, en septembre 1998 (SC-CAMLR-XVII/BG/21). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-après :

i) L'introduction d'espèces non indigènes sur le continent antarctique risquant de perturber le biote local, le SCAR en recommande la déclaration et le contrôle. La tolérance "nulle" n'est pas jugée être une solution pratique.

ii) Parmi les méthodes de contrôle environnemental pour la détection de l'impact causé par l'activité humaine dans la région, on compte les méthodes chimiques, du comportement, physiologiques et biochimiques. En raison de la variabilité individuelle et des fluctuations naturelles au niveau des populations ainsi que de l'absence de données de base, il est jugé difficile d'interpréter correctement les résultats. On note également l'influence des activités, principalement de pêche, qui sont menées en dehors de la zone du Traité. Une coopération étroite avec le WG-EMM est par conséquent jugée importante.

iii) En l'absence de données scientifiques adéquates, les codes de conduite mis en place pour la protection des populations d'oiseaux et de phoques ou d'animaux isolés, des effets de la présence humaine devraient être développés dans une perspective préventive.

iv) Les plans de gestion sont jugés être utiles pour la prévention ou la réduction de l'impact des actions humaines dans la zone du Traité.

v) Un intérêt croissant pour l'exploitation commerciale de ressources biologiques, autres que la pêche - principalement dans un but pharmaceutique - est signalé et le SCAR recommande à la CCAMLR de demeurer vigilante en ce qui concerne les organismes marins.

CIB

11.3 L'observatrice de la CIB, Debbie Thiele, a rendu compte des projets de la CIB qui prévoit d'envoyer des observateurs repérer les baleines au cours de la campagne d'évaluation synoptique du krill qui sera menée par la CCAMLR dans la zone 48 (paragraphes 4.13 et 4.30)

FAO

11.4 L'observateur de la FAO, Ross Shotton, reporte la présentation de son rapport (CCAMLR-XVII/BG/44) à la réunion de la Commission. Le Comité scientifique rappelle que les questions relatives à la présence d'élasmobranches dans la capture accessoire des pêcheries dans la zone de la Convention ont fait l'objet de discussions (paragraphes 5.127 à 5.130).

ASOC

11.5 Le Comité scientifique prend note du rapport de l'observatrice de l'ASOC, Christina Mormorunni (CCAMLR-XVII/BG/48). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-après :

i) La pêche illégale et non réglementée de *Dissostichus* spp. menace d'entraver sérieusement les progrès réalisés par la CCAMLR en matière de gestion préventive et de conservation des ressources marines vivantes de l'Antarctique. L'incertitude qui entoure l'ampleur de la capture illégale et non réglementée se répercute dans les évaluations, ce qui en réduit considérablement la fiabilité et la durée de validité, et notamment dans les prévisions de l'impact des pêcheries sur les espèces dépendantes et connexes et l'environnement marin tout entier. L'ASOC estime que la seule option qui s'offre aux membres est de fixer des limites de capture nulles pour *Dissostichus eleginoides* jusqu'à ce que la pêche illégale et non réglementée soit maîtrisée.

ii) La mortalité accidentelle des oiseaux mers est exacerbée par les activités de pêche illégale et non réglementée, et selon le compte rendu présenté par le WG-IMALF *ad hoc* (annexe 5, section 7), cette mortalité a pris de telles proportions qu'il est urgent de prendre des mesures pour l'éliminer complètement.

iii) L'ASOC rappelle le document sur les zones marines protégées (MPA) présenté par l'observateur de l'UICN à la seizième réunion de la CCAMLR, et encourage vivement la CCAMLR à considérer cet instrument efficace de conservation et de gestion et, en particulier, à réfléchir aux possibilités d'application immédiate à la zone de la Convention.

iv) Dans son rapport, l'ASOC rappelle au Comité scientifique que c'est par les décisions qu'elle prend cette année que la CCAMLR sera jugée, par la communauté internationale tout entière, capable ou non de mener à bien sa mission et d'assurer la protection et la conservation de l'environnement marin de l'Antarctique.

SCOR, CCSBT, CIEM, COI et CITT

11.6 Aucun observateur de ces organisations n'a présenté de rapport à la réunion.

Rapports des représentants du Comité scientifique de la CCAMLR
aux réunions d'autres organisations internationales

Sous-comité du SCAR sur la biologie
de l'évolution des organismes de l'Antarctique

11.7 Le Comité scientifique prend note du rapport d'Edith Fanta, observatrice de la CCAMLR auprès de la réunion du sous-comité du SCAR sur la biologie de l'évolution des organismes de l'Antarctique (SC-CAMLR-XVII/BG/22). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-après :

i) L'annonce préliminaire de l'Atelier sur la biologie de l'évolution des organismes de l'Antarctique qui se tiendra au Brésil du 12 au 15 mai 1999.

ii) L'objectif principal de l'atelier sera d'obtenir une perspective générale sur les tout derniers développements en matière d'adaptation, de flux génétique, d'évolution, de diversité biologique et sur les nouvelles techniques en vue de développer une proposition de programme de recherche intégré, multinational et à disciplines multiples au sein du SCAR.

iii) Plusieurs thèmes proposés étant directement pertinents aux travaux que réalise la CCAMLR, le sous-comité désire inviter un membre du Comité scientifique à la réunion pour qu'il puisse participer activement aux discussions sur les objectifs, tendances et impératifs de la recherche.

Groupe de spécialistes du SCAR sur les phoques

11.8 Le Comité scientifique prend note du rapport de l'observateur de la CCAMLR, Daniel Torres, (SC-CAMLR-XVII/BG/15) auprès de la réunion du SCAR-GSS. Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont présentés ci-après :

i) Lors de la réunion qui s'est tenue récemment à l'Université de Concepción (Chili) en juillet 1998, le SCAR-GSS a élu J. Bengtson (USA) à la présidence de son groupe et I. Boyd (Royaume-Uni), en tant que secrétaire.

ii) Le groupe a examiné les informations sur l'état et les tendances de la population de toutes les espèces de pinnipèdes antarctiques. Au cours de sa dernière réunion en 1996, le SCAR-GSS avait préparé pour la CCAMLR une étude quinquennale sur ces informations. Les tableaux ont été mis à jour. La prochaine mise à jour quinquennale sur l'état et les tendances de la population de pinnipèdes incorporant les récents résultats de la campagne circumpolaire sur les phoques de banquise (APIS) sera élaborée par le SCAR-GSS au cours de sa prochaine réunion et adressée à la CCAMLR vers le mois d'octobre de l'an 2000.

iii) Il a été convenu de transmettre à la CCAMLR, avant la prochaine réunion du WG-EMM, une série de documents du Programme APIS qui serviront à développer une méthode standard d'observation des phoques de banquise.

iv) Le SCAR-GSS a été avisé de la décision prise par le WG-EMM de normaliser les codes des couleurs des marques posées sur les otaries pour que le lieu des marquage soit facilement reconnaissable. Cette information intéresse tout particulièrement le SCAR-GSS qui tente de maintenir une base de données sur les marquages d'otaries au National Marine Mammal Laboratory à Seattle, aux États-Unis. Lors de l'examen des codes de couleurs suggérés par le WG-EMM, il a été mentionné qu'il était de coutume d'attribuer une couleur différente à la partie mâle et à la partie femelle des marques. Le SCAR-GSS estime que cette recommandation risque, à l'avenir, de poser des problèmes d'identification car les couleurs ont tendance à disparaître et il est difficile de déchiffrer les libellés sur les marques s'ils ne sont lisibles que d'un côté pendant les repérages.

v) Une autre question susceptible d'intéresser la CCAMLR concerne la découverte de particules de plastique dans les fèces des otaries, ce qui laisse à penser qu'une bio-accumulation de telles particules aurait pu se produire dans l'écosystème marin de l'Antarctique. Le contrôle de ces particules pour évaluer l'abondance, la distribution et les espèces impliquées pourrait constituer un sujet de recherche intéressant. Si ce contrôle était réalisé, il serait nécessaire de collecter plus de cent échantillons de fèces pour pouvoir en tirer des informations utiles.

vi) Il a été suggéré d'accélérer l'échange des documents pour améliorer le flot d'informations entre le SCAR-GSS et la CCAMLR. Le SCAR-GSS a donc demandé aux observateurs de la CCAMLR et à ceux du SCAR de bien vouloir prêter leur assistance à cette tâche.

11.9 P. Penhale fait savoir que les États-Unis ont approuvé le programme APIS pour la saison 1999/2000.

Sous-comité du SCAR sur la biologie des oiseaux

11.10 J. Croxall fait une communication sur la réunion du SCAR-BBS dont le résumé est présenté sous la référence SC-CAMLR-XVII/BG/24. Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-après :

i) Le tout dernier rapport de la Base de données centrale pour le baguage des oiseaux antarctiques (CDB) située à l'université du Cap, en Afrique du Sud, qui couvre les années 1987 à 1996.

ii) La production des listes annuelles des publications sur les oiseaux antarctiques et subantarctiques, lesquelles seront publiées dans *Marine Ornithology*.

iii) L'intention de publier le rapport d'une campagne menée pendant la période d'intersession sur les activités de marquage des manchots, en réponse aux inquiétudes exprimées précédemment sur les effets parfois nuisibles des marques d'aileron sur les manchots; il est noté que des progrès ont été réalisés en matière de conception de nouvelles marques d'aileron destinées aux manchots, y compris grâce à l'utilisation de matières plastique.

iv) La publication du rapport de l'Atelier sur l'évaluation de la conservation et le plan de gestion des manchots qui s'est tenu au Cap, en Afrique du Sud, en septembre 1996, qui propose de classifier les gorfous sauteurs et les manchots royaux sous la rubrique "vulnérable" et les gorfous macaroni sous la rubrique "menacé" dans la catégorie des listes rouges de l'UICN concernant la menace posée à ces espèces. Le SCAR-BBS a considéré les impératifs de la recherche pour chaque espèce, à la lumière des activités menées ces deux dernières années et a conclu que des travaux de recherche ainsi que des campagnes d'évaluation des populations devraient être entrepris sur ces trois espèces.

v) Le document sur l'état et les tendances des oiseaux de mer antarctiques et subantarctiques présenté à la dernière réunion du sous-comité et ensuite soumis à la CCAMLR et est à présent sous presse auprès de *Marine Ornithology* .

vi) L'intention du SCAR-BBS d'entreprendre des études sur les populations d'oiseaux (et leurs tendances) dans les zones protégées, dans le cadre de l'évaluation stratégique des zones protégées de l'Antarctique.

vii) Il est prévu de mener une étude des zones importantes pour les oiseaux du continent antarctique, en se servant des critères internationaux officiels qui sont appliqués aux études en cours dans tous les autres continents. Cette étude a pour but d'identifier, à partir de critères objectifs, un réseau de sites critiques pour la viabilité à long terme des populations d'oiseaux et de vérifier l'efficacité du système des zones protégées en ce qui concerne leurs oiseaux, et les recommandations faites pour nommer de nouvelles zones protégées.

viii) La proposition du Centre australien des données antarctiques (AADC) d'établir une base de données informatisée, par site, en ligne, sur la répartition des secteurs de reproduction et sur l'abondance des oiseaux antarctiques et subantarctiques. Cette base serait accessible au sous-comité à partir de la page d'accueil proposée du site Web du groupe de travail du SCAR sur la biologie.

ix) L'approbation, par le groupe de travail sur la biologie, de la recommandation émanant de l'atelier sur les méthodes en mer mené en 1996 par le groupe de travail *ad hoc* sur les oiseaux de mer. En ce qui concerne les futurs projets internationaux coordonnés dans l'océan Austral dont le but est de déterminer l'abondance (densité) quantitative des oiseaux marins en mer, une méthode incorporant le flux des oiseaux à travers la zone à l'étude devrait être substituée au protocole BIOMASS. A présent, deux méthodes conçues pour l'étude du flux des oiseaux sont disponibles et le choix la méthode utilisée est fonction des objectifs du projet sur les oiseaux de mer. La méthode Vecteur a l'avantage d'inclure tous les oiseaux dans la radiale pour les calculs de densité car elle permet d'obtenir des résultats beaucoup plus précis dans les analyses quantitatives. La méthode "Snapshot" permet une marge de perte de détails quantitatifs pour des espèces inhabituelles et a l'avantage de nécessiter moins d'observateurs. Quelle que soit la méthode sélectionnée, il est recommandé pour la régularité et la compatibilité avec les jeux de données anciens, d'avoir recours à une radiale de 300 m de large et une unité temporelle de 10 minutes

(ou une autre méthode permettant d'effectuer des analyses par périodes de 10 minutes).

11.11 Le Comité scientifique apprend que quatre recommandations relatives aux oiseaux de mer de la zone de la Convention ont été adoptées à la réunion du SCAR de 1998. Celles-ci concernent :

i) la présentation des données sur le baguage des oiseaux (Recommandation XXV-Biol 8);

ii) la demande de présentation de données complètes sur l'utilisation des sondes automatiques implantées sur les manchots à la base centrale de données du SCAR pour le baguage des oiseaux de l'Antarctique (Recommandation XXV-Biol 9);

iii) la priorité à accorder aux recherches sur les espèces de manchots menacées ou près de l'être, c'est-à-dire, les gorfous sauteurs, les manchots royaux et les gorfous macaroni (Recommandation XXV-Biol 10); et

iv) le fait d'encourager les travaux de recherche sur les populations d'oiseaux de mer exposés aux risques posés par les pêcheries à la palangre et les initiatives de développement et d'utilisation de meilleures mesures préventives, notamment dans les eaux d'Amérique latine où ce type de recherche n'a bénéficié que de bien peu de ressources jusqu'à ce jour; et le compte rendu à la CCAMLR de ces travaux de recherche et de leurs résultats (Recommandation XXV-Biol 11).

Groupe de travail du SCAR sur la biologie

11.12 Le Comité scientifique prend note du rapport de l'observateur de la CCAMLR, B. Fernholm, à la réunion du groupe de travail du SCAR sur la biologie (SC-CAMLR-XVII/BG/20). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont présentés ci-après :

i) Le groupe de travail a apporté son soutien au développement d'un système coordonné de zones protégées (Recommandation XXV-Biol 3).

ii) Les plans de gestion des sites présentant un intérêt scientifique particulier (N°s 8 et 34), côte occidentale de la baie de l'Amirauté et Lions Rump sur l'île du Roi George ont été approuvés (Recommandation XXV-Biol 12).

iii) Quatre principes généraux considérés comme importants par le groupe de travail du SCAR sur la biologie pour ses futurs travaux :

a) établir des programmes ayant des objectifs et activités coordonnés, et à disciplines multiples;

b) s'assurer que parallèlement aux programmes de recherche existants ou potentiels du SCAR sur le changement global, sont conçus des programmes biologiques associés ou liés aux premiers;

c) s'assurer que des programmes biologiques sont conçus en collaboration avec des programmes de recherche internationaux sous les auspices d'organisations autres que le SCAR (par ex., le SCOR, la CCAMLR); et

d) développer, dans les programmes de recherche biologique du SCAR, des programmes de recherche efficaces sur des sujets et questions relatifs à la protection, la conservation et la gestion de l'environnement (et développer des mécanismes efficaces pour la transmission des résultats de ces travaux de recherche aux organisations pertinentes dans le système du traité sur l'Antarctique concernant les questions environnementales).

iv) Le groupe de travail a recommandé la nomination de E. Fanta en qualité d'observatrice auprès des réunions du Comité scientifique de la CCAMLR (Recommandation XXV-Biol 13).

v) Le groupe de travail a prévu de convoquer sa prochaine réunion au Japon en l'an 2000 en même temps que la vingt-sixième réunion du SCAR.

vi) Le groupe de travail a élu Yvon Le Maho (France) à sa présidence.

VIIème symposium international du SCAR sur la biologie

11.13 Le Comité scientifique prend note du rapport de l'observatrice de la CCAMLR, Penny Penhale, au VIIème symposium international du SCAR sur la biologie. Ce rapport porte la référence SC-CAMLR-XVII/BG/23 et a pour objectif d'attirer l'attention sur les documents susceptibles d'intéresser le Comité scientifique. Les résultats seront publiés d'ici environ un an.

SCOR

11.14 La réunion du WG-105 (Impact des captures des pêcheries mondiales sur la stabilité et la diversité des écosystèmes marins) s'est tenue à Hobart en janvier 1998. A. Constable assistait à cette réunion à titre d'observateur désigné par la CCAMLR. Ainsi qu'il a été convenu lors de SC-CAMLR-XVI, un exemplaire de la version provisoire de *Pour mieux comprendre le concept de gestion de la CCAMLR* a été présenté à la réunion.

RCTA

11.15 Le Comité scientifique prend note du rapport du secrétaire exécutif sur la XIIème réunion de la RCTA (CCAMLR-XVII/BG/18). Les définitions des zones marines protégées

qui ont été proposées et approuvées par le Comité scientifique sont maintenant acceptées. Six résolutions ont été adoptées, y compris "Gestion des données de l'Antarctique" et "Page d'accueil du site de la RCTA".

SO-GLOBEC

11.16 Le Comité scientifique prend note des derniers travaux de SO-GLOBEC dont il est fait mention aux paragraphes 9.92 à 9.96 de l'annexe 4. Une affiche montrant la progression de ces travaux a été présentée.

CIEM

11.17 Le Comité scientifique prend note du rapport annuel du CIEM (SC-CAMLR-XVII/BG/17) présenté par l'observatrice de la CCAMLR, I. Lutchman, Royaume-Uni.

11.18 D. Miller sera l'observateur de la CCAMLR à la prochaine réunion du CIEM qui se tiendra en novembre. Au cas où D. Miller serait dans l'impossibilité de s'y rendre, K. Sullivan y serait présent au même titre.

GTC

11.19 Le Comité scientifique prend note du rapport du directeur des données sur la réunion du GTC qui s'est tenue pendant la période d'intersession (CCAMLR-XVII/BG/9). Ce rapport a fait l'objet de discussions sous la question, "Gestion des données" (paragraphes 10.9 à 10.14).

CIB

11.20 Le Comité scientifique prend note du rapport de l'observateur (CCAMLR-XVII/BG/47) et rappelle les discussions tenues précédemment en ce qui concerne la coopération entre la CIB et la CCAMLR. Il s'intéresse tout particulièrement à la mise en route des plans concernant la campagne d'évaluation synoptique (paragraphes 4.13 et 4.30).

11.21 Le président du Comité scientifique est chargé de contacter S. Reilly et d'obtenir des informations sur les futures activités du groupe de liaison entre la CIB et le Comité scientifique (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 11.13).

CCSBT, CICTA et CITT

11.22 Le Comité scientifique prend note du rapport de l'observateur de la CCSBT (SC-CAMLR-XVII/BG/4). Les informations présentées dans ce rapport viennent d'être considérées pendant les réunions du WG-FSA (annexe 5, paragraphe 7.186). Il prend également note du rapport de l'observateur de la CICTA (CCAMLR-XVII/BG46) et de celui de l'observateur de la CITT (CCAMLR-XVII/BG/35).

Deuxième symposium international sur la recherche
sur les otolithes des poissons et sur son application

11.23 I. Everson déclare que le deuxième symposium international sur la recherche sur les otolithes de poissons et sur son application, qui s'est tenu à Bergen, en Norvège, du 20 au 25 juin 1998, a été une parfaite réussite. Un grand nombre de communications ont été présentées sur tous les aspects de cette recherche et de ses applications. Les travaux particulièrement pertinents pour la CCAMLR concernent les études de la validation de l'âge et l'identité des stocks. I. Everson déclare qu'il ignore les dates prévues pour la publication de ces communications.

Coopération future

11.24 Le Comité scientifique note que le WG-EMM a examiné un nombre de réunions internationales qui seraient particulièrement pertinentes à ses travaux (annexe 4, paragraphes 9.91 à 9.100).

i) Le Comité permanent de SO-GLOBEC a ébauché un plan scientifique pour son programme qui sera mis en œuvre en 1999 et désire travailler en collaboration avec la CCAMLR et la CIB.

ii) Un symposium du CIEM/SCOR intitulé "Effets de la pêche sur les écosystèmes", sujet pertinent aux travaux du Comité scientifique, se tiendra à Montpellier (France), du 16 au 19 mars 1999. A. Constable avait été invité par le comité d'organisation à coordonner la production d'un document sur un thème principal, qui serait rédigé avec des collègues du Comité scientifique. Il semble souhaitable que, en cette tâche, il soit aidé par les responsables, anciens et actuels, engagés dans le développement de l'approche de l'écosystème et participant toujours à la CCAMLR, le président du Comité scientifique, le directeur des données, D. Ramm, et l'ancien directeur des données, D. Agnew.

iii) Un atelier international sur la variabilité interannuelle dans l'océan Austral se tiendra du 2 au 7 août 1999, à la British Antarctic Survey, à Cambridge (Royaume-Uni).

11.25 Le Comité scientifique a nommé les observateurs suivants aux réunions de 1998/99 :

i) 31ème réunion du conseil exécutif de la COI, du 17 au 27 novembre 1998, Paris, France - aucun observateur;

ii) Première réunion du Comité scientifique de l'IOTC, du 7 au 8 décembre 1998, Victoria, Seychelles - l'Australie, J. Barrington;

iii) Conférence internationale sur le contrôle intégré des pêcheries, du 1er au 5 février 1999, Sydney, Australie - D. Miller et/ou D. Agnew;

iv) Réunion du comité scientifique de la CIB, du 3 au 15 mai 1999, Grenade, Petites Antilles - éventuellement K.-H. Kock;

v) Comité pour la protection de l'environnement. RCTA, mai 1999, Lima, Pérou - D. Miller;

vi) Atelier du SCAR-BBS, mai 1999, Montana, USA - J. Croxall;

vii) Dix-huitième réunion du GTC, du 6 au 9 juillet 1999, Luxembourg - D. Ramm;

viii) Symposium sur le krill, du 23 au 27 août 1999, Santa Cruz, USA - S. Nicol;

ix) Atelier sur la variabilité interannuelle dans l'océan Austral, août 1999, Cambridge, Royaume-Uni - E. Murphy ou J. Priddle;

x) CMS, du 10 au 16 novembre 1999, Le Cap, Afrique du Sud - J. Cooper;

xi) CIEM, lieu et date à déterminer - I. Lutchmann;

xii) XIème réunion de GOSEAC, juillet 1999, lieu à confirmer - E. Fanta; et

xiii) Atelier du SCAR sur la biologie de l'évolution des organismes antarctiques, 12 au 15 mai 1999, Curitiba, Brésil - P. Rodhouse (Royaume-Uni) et G. Carvalho (Brésil).

11.26 Le Comité scientifique convient que tous les observateurs invités aux réunions du Comité scientifique et des groupes de travail en 1998 devraient à nouveau être invités aux réunions de 1999.

Coopération avec la Convention sur la diversité biologique

11.27 L'année dernière, le Comité scientifique a noté que la CCAMLR devrait examiner les développements de la Convention sur la diversité biologique (CBD) car ceux-ci pourraient avoir un impact sur la participation de la CCAMLR et de ses membres à divers programmes relatifs à la diversité biologique (SC-CAMLR-XVI, paragraphes 11.25 et 11.26).

11.28 Le secrétariat a fait part à la CBD des travaux de la CCAMLR concernant la conservation des albatros et a attiré son attention sur les interactions entre les albatros et les pêcheries à la palangre à titre d'exemple des conséquences biologiques nuisibles causées par les effets anthropogéniques (SC-CAMLR-XVI, paragraphes 7.31 et 7.32).

11.29 Copie de la correspondance du secrétariat et de la CBD sur les questions mentionnées ci-dessus figure au document SC-CAMLR-XVII/BG/14.

PUBLICATIONS

12.1 Le cinquième volume de *CCAMLR Science* a paru juste avant la réunion de CCAMLR-XVII. Le Comité scientifique exprime des remerciements à Eugene Sabourenkov (rédacteur en chef), et à son équipe de production, Genevieve Tanner (responsable de la production), Rosalie Marazas, Gillian von Bertouch et Blair Denholm, qui ont tous participé à la production de ce volume.

12.2 Les documents suivants ont également été publiés en 1998 :

i) les *Résumés scientifiques de la CCAMLR* : résumés des documents présentés à la CCAMLR en 1997;

ii) le *Bulletin statistique,* volume 10 (1988-1997);

iii) une version mise à jour du *Manuel de l'observateur scientifique*;

iv) un prospectus et des autocollants pour la brochure *Pêcher en mer, pas en l'air*; et

v) un placard et une mini-affiche ayant pour thème le problème des débris marins dans les eaux de l'Antarctique.

12.3 Le Comité scientifique considère une offre de publication de brèves revues d'articles scientifiques importants publiés sur les travaux de la CCAMLR, dans la revue *Reviews in Fish Biology and Fisheries* (RFBF) (SC-CAMLR-XVII/BG/19). Le Comité scientifique se rallie au point de vue du WG-FSA selon lequel la proposition de faire publier de brèves revues d'articles sur les travaux de la CCAMLR dans une revue scientifique réputée est tentante puisqu'elle servirait à promouvoir le travail de la CCAMLR au sein de la communauté scientifique toute entière. Il précise toutefois qu'il ne désire pas signer d'accord pour faire paraître ses revues chaque année. Parmi les sujets pouvant faire l'objet de revues, on pourrait inclure ceux sur l'application du GYM et ceux sur le concept de gestion de la CCAMLR. Le président du Comité scientifique est chargé de répondre à T. Pitcher, rédacteur fondateur de RFBF.

12.4 Le Comité scientifique reconnaît également combien il est important de faire valoir la réputation de *CCAMLR Science* au sein de la communauté scientifique. L'édition scientifique *Aquatic Science and Fisheries Abstracts* fait déjà paraître des revues d'articles du journal qui est également inclus dans *Current Antarctic Literature* (anciennement appelé *Antarctic Bibliography).* Cependant, *CCAMLR Science* n'est pas classifié dans *Current Contents* et ne dispose pas d'un index de citations scientifiques.

12.5 Le Comité scientifique est conscient du fait que, souvent, les agences de financement dans le domaine scientifique accordent moins de crédibilité aux journaux dont le nom n'est pas cité dans *Current Contents*. Pour cette raison, certains scientifiques sont tentés de faire publier ailleurs leurs travaux associés à la CCAMLR. E. Sabourenkov est chargé d'étudier la

possibilité de faire citer *CCAMLR Science* dans *Current Contents* et d'établir un lien avec le *Science Citations Index* afin que *CCAMLR Science* s'aligne sur les autres revues scientifiques.

12.6 Le Comité scientifique fait remarquer que tout en considérant la dissémination de *CCAMLR Science* sur le site Web de la CCAMLR, il est toutefois essentiel de conserver le format sur papier pour maintenir l'intégrité du journal et la qualité des documents publiés.

12.7 Le Comité scientifique soulève la question sur le statut de la brochure *Pour mieux comprendre le concept de gestion de la CCAMLR*. Le secrétariat a travaillé avec les auteurs en 1998 pour procéder aux dernières corrections du texte anglais. La traduction, elle, n'en est encore qu'au premier jet.

12.8 Le Comité scientifique remarque que l'ouvrage a évolué depuis le concept initial d'une brochure d'une vingtaine de pages, récapitulant les travaux du Comité scientifique à l'intention de la Commission.

12.9 Les différentes options pour la publication de ce livre sont décrites comme suit dans CCAMLR-XVII/7 :

i) l'ouvrage serait publié indépendamment;
ii) il serait publié par le secrétariat; et
iii) il serait publié sur le site Web.

12.10 I. Everson présente une autre option qui consisterait à publier le texte complet de cet ouvrage dans *CCAMLR Science* et à organiser l'impression d'un plus grand nombre d'exemplaires. Il suggère, en outre, qu'une synopsis séparée pourrait en être tirée pour remplir les premiers objectifs de cet ouvrage, à savoir, présenter un bref résumé décrivant comment le Comité scientifique formule ses avis scientifiques et comment ces avis sont utilisés par la Commission pour prendre des décisions en matière de gestion.

12.11 Il est conclu que le texte de cet ouvrage devrait être publié sur le site Web de la CCAMLR dans les quatre langues de la Commission et sur papier (300 exemplaires), sous un format semblable à celui des mesures de conservation. Il conviendrait également de rédiger une synopsis du texte de cet ouvrage, version qui serait publiée dans les quatre langues de la Commission pour exposer brièvement le concept de gestion de la CCAMLR. Cette synopsis serait réalisée dans le même format que celui du livret dans lequel est exposé le principe du CEMP. Ainsi que cela avait été envisagé à l'origine, ces documents feront l'objet d'une vérification d'ordre technique et d'une traduction, et la synopsis devra en être rédigée par un auteur scientifique. Le Comité scientifique convient que l'on doit y procéder au plus tôt.

12.12 S'étant accordé sur cette idée, le Comité scientifique demande au chargé des affaires scientifiques de coordonner un comité de rédaction scientifique formé du président du Comité scientifique, des responsables des groupes de travail, de tout autre membre du Comité scientifique qui serait intéressé et d'un rédacteur d'édition scientifique auquel on ferait appel. Il semble souhaitable que le rédacteur soit en mesure de travailler dans le secteur géographique dans lequel travaille le président du Comité scientifique ou l'un des responsables des groupes de travail.

12.13 Le Comité scientifique charge le comité de réviser le texte avant sa publication et de faire un résumé des informations qu'il contient pour réaliser, à l'intention de la Commission, un texte d'une vingtaine de pages résumant les travaux du Comité scientifique.

12.14 Le Comité scientifique accepte que le groupe soit autorisé à travailler dans les limites budgétaires de 25 000 dollars australiens qui avaient été alloués à cette publication pour 1999, afin de garantir la qualité des documents, et pour réaliser une publication de haut niveau à l'intention de la Commission. Toutes les publications devraient être réalisées dans les quatre langues de la Commission.

ACTIVITÉS DU COMITÉ SCIENTIFIQUE PRÉVUE POUR LA PÉRIODE D'INTERSESSION 1998/99

13.1 Pendant la période d'intersession 1998/99, il est prévu que le Comité scientifique mène à bien les activités suivantes :

i) réunion du WG-EMM;
ii) deuxième symposium sur le krill; et
iii) réunion du WG-FSA.

13.2 L. López Abellán propose que la réunion du WG-EMM se réunisse à l'Institut espagnol d'océanographie à Tenerife pendant la deuxième quinzaine de juillet 1999. Le Comité scientifique remercie L. López Abellán de son aimable invitation ainsi que le gouvernement espagnol de proposer d'accueillir la réunion.

13.3 Le deuxième symposium du krill se tiendra à Santa Cruz (États-Unis) du 23 au 27 août 1999.

13.4 La réunion du WG-FSA qui se tiendra au siège du secrétariat est prévue du 11 au 20 octobre 1999.

13.5 Le Comité scientifique décide de repousser l'atelier sur *C. gunnari* pour qu'il se tienne après 1999 (paragraphe 5.132).

13.6 Le Comité scientifique discute la procédure développée par le président et les responsables des groupes de travail pour allouer et identifier les travaux de la période d'intersession (SC-CAMLR-XVII/BG/25). Les activités de la période d'intersession 1997/98 sont examinées. La majorité des travaux attribués au secrétariat, et presque tous ceux qui étaient considérés comme urgents, ont été terminés, ce qui reflète le soutien efficace et approfondi prodigué par le secrétariat au Comité scientifique et à ses groupes de travail.

13.7 Toutes les tâches qui n'ont pas été terminées sont soit des tâches toujours en cours, soit des tâches qui nécessitaient la contribution des membres. Le Comité scientifique en dresse la liste.

Système d'observation scientifique internationale :

i) préparation des programmes de saisie des données - en cours (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 10.11);

Espèces exploitées :

ii) indices de disponibilité locale du krill - contribution des membres (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 3.20);

iii) séparation des espèces dans les campagnes d'évaluation acoustique - contribution des membres (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 8.18);

iv) enregistrement des données des campagnes d'évaluation acoustique - en cours (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 8.23);

v) collections d'écailles et d'otolithes, et clés âges-longueurs pour *Dissostichus* spp. - en cours (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.48);

vi) banque de données obtenues par acoustique pour les poissons et le krill - en cours (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.156);

vii) format des campagnes de recherche - en cours (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.157);

viii) déclaration électronique des données - en cours (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 10.11);

ix) demande d'extraction de données pour les fréquences de longueurs pondérées - en cours (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 4.163);

Mortalité accidentelle causée par la pêche à la palangre

x) demande d'information sur le programme français de contrôle des populations d'albatros et de pétrels - contribution des membres (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.40);

xi) rapports sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention - contribution des membres, en particulier d'Amérique du Sud (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.99);

xii) information sur la pêche à la palangre de merlu - contribution des membres (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.102);

xiii) information sur l'utilisation d'appâts artificiels - contribution de Mustad (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.139);

xiv) études et informations sur les appâts artificiels - en cours, menées par les membres (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.140);

xv) expériences de pose sous-marine - en cours, menées par les membres (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.66);

Espèces dépendantes :

xvi) rechercher les données disponibles sur les pétrels antarctiques - envisagé par les membres (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.4);
xvii) développer des logiciels pour le suivi du comportement en mer - en cours et partie intégrante du processus de planification de la campagne d'évaluation synoptique (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 8.69);

xviii) mettre à jour les données du CEMP - en cours (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 6.6);

xix) solliciter les suggestions des membres quant à l'analyse des données de la CIB - contribution des membres (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 8.134);

Gestion des données de la CCAMLR :

xx) mise à jour par étapes des banques de données - en cours (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 10.3); et

xxi) prévoir les ressources nécessaires pour la saisie des données - en cours et contribution des membres (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 10.15).

13.8 Le Comité scientifique convient que la procédure mise en place par le président et les responsables des groupes de travail a permis au Comité scientifique de :

i) se concentrer sur les questions les plus pressantes, et d'identifier les tâches imparties au secrétariat et aux membres;

ii) documenter ces tâches; et

iii) évaluer sa propre performance et l'allocation des ressources.

13.9 I. Everson ajoute qu'il est particulièrement satisfaisant de voir les travaux du Comité scientifique évoluer de la sorte, et signale diverses manières de faciliter le processus d'examen, à l'avenir. Il estime que le format adopté pour faire le compte rendu du travail effectué par le secrétariat à l'appui du WG-EMM est particulièrement utile (WG-EMM-98/23). Ce format donne des précisions sur les mesures prises ainsi que des références aux documents de réunion et autres informations pertinentes à ces mesures. Un format semblable a déjà été utilisé pour faire le compte rendu du travail effectué par le secrétariat à l'appui du WG-FSA (WG-FSA-98/5).

13.10 Le Comité scientifique convient que le format du compte rendu devrait comporter pour chacune des tâches mentionnées :

i) une brève description;
ii) la référence aux paragraphes correspondants du rapport;
iii) une liste des mesures prises, avec les dates;
iv) une liste des informations obtenues grâce à ces actions, avec les dates; et
v) l'état d'avancement de la tâche.

13.11 Le Comité scientifique accepte toutes les tâches ci-dessous pour la période d'intersession de 1998/99 :

i) toutes les tâches en suspens ou en cours citées au paragraphe 13.7;
ii) les tâches identifiées par le WG-EMM (annexe 4, paragraphes 12.2 à 12.7); et
iii) les tâches identifiées par le WG-FSA (annexe 5, paragraphes 9.16 à 9.20).

13.12 De plus, le secrétariat est chargé de transcrire ces tâches sous le format stipulé au paragraphe 13.10, d'en distribuer la liste à tous les membres du Comité scientifique et des groupes de travail le plus tôt possible après ces réunions et de l'annexer à la version finale du rapport du Comité scientifique (annexe 6).

13.13 Le Comité scientifique fait savoir que le soutien procuré par le secrétariat lors de la réunion du WG-EMM à Cochin, en Inde, était excellent. Il remercie L. Bleathman, D. Ramm, E. Sabourenkov et G. Tanner de leur assiduité et d'avoir fait preuve de tant de professionnalisme. I. Everson rappelle qu'E. Sabourenkov avait préparé un plan des tâches qu'il devait réaliser pendant la réunion du WG-EMM, ce qui s'était avéré utile et avait mis en relief tout le travail effectué pendant cette réunion.

13.14 Il est également noté que l'équipe de gestion des données, constituée de E. Appleyard, L. Millar, N. Slicer et N. Williams s'était montrée particulièrement efficace en garantissant que toutes les données étaient disponibles où il le fallait, et quand il le fallait lors de la réunion du WG-FSA.

13.15 Le Comité scientifique adresse des félicitations à tout le personnel du secrétariat pour tout le travail, de nature diverse, qu'il a réalisé pour soutenir le Comité scientifique et ses groupes de travail pendant l'année et pour la conduite hautement professionnelle adoptée pour produire les rapports dans des conditions de contraintes de temps intenses.

13.16 Le Comité scientifique n'ignore nullement que certains moments de tension se sont présentés pendant les dernières réunions, à certains moments clés et dans des domaines spécifiques, relativement au soutien apporté par le secrétariat au Comité scientifique et à l'activité des groupes de travail. À cet égard, il prend à son compte les opinions exprimées par le WG-FSA selon lesquelles :

i) le Comité scientifique et ses groupes de travail devraient, chaque fois que cela est possible, faciliter le travail du secrétariat en soumettant les rapports des rapporteurs sous format informatisé; et

ii) le secrétariat devrait conserver son attitude innovatrice quant à ses ressources et suivre de très près l'allocation des ressources existantes, ou l'apport de nouvelles ressources, pour mieux répartir les tâches et supprimer les tensions.

Ces deux suggestions devraient permettre d'accroître l'efficacité du travail du Comité scientifique et d'améliorer l'interaction de ce dernier avec le secrétariat dans des domaines clés.

BUDGET DE 1999 ET BUDGET PROVISOIRE DE L'AN 2000

14.1 Le Comité scientifique examine son budget de 1999 et de l'an 2000, et se penche sur :

i) l'allocation de fonds en vue de l'atelier sur *C. gunnari*;

ii) la révision des frais de production des rapports des groupes de travail; et

iii) la participation du directeur des données à la XVIIIème session du GTC en 1999, à l'atelier sur l'organisation de la campagne d'évaluation synoptique en 1999 et à l'atelier d'analyse des données provenant de la campagne d'évaluation synoptique, en l'an 2000.

14.2 Le Comité scientifique convient que :

i) les fonds alloués en vue de l'atelier sur *C. gunnari* seraient reportés à l'an 2000;

ii) les frais de production des rapports des groupes de travail seraient révisés compte tenu des dépenses encourues en 1998;

iii) le directeur des données devrait participer à la XVIIIème session du GTC en 1999, et à l'atelier d'analyse des données provenant de la campagne d'évaluation synoptique en l'an 2000, mais sa participation à l'atelier sur la planification de la campagne d'évaluation synoptique en 1999 ne serait pas nécessaire.

14.3 Le Comité scientifique examine la pratique actuelle qui consiste à fournir, à titre gratuit, 12 exemplaires de son rapport annuel aux membres. Il se penche sur la possibilité de produire une version électronique du rapport annuel, qui se prêterait à une dissémination par l'intermédiaire du site Web. Cette version électronique comprendrait des hyperliens entre la table des matières et le texte du rapport ainsi qu'entre les références aux tableaux et figures et les tableaux et figures mêmes. Le rapport serait divisé en petits fichiers, ce qui permettrait la téléréception rapide et sélective des sections du rapport.

14.4 Le Comité scientifique est informé qu'entre la production et la dissémination d'un rapport sur papier ou en version électronique, les différences concernent :

i) pour le rapport sur papier, les frais d'impression et de port ; et
ii) pour la version électronique, les frais de mise en format.

14.5 Le Comité scientifique note que les frais de production et de dissémination de quatre exemplaires gratuits du rapport sur papier et les frais de développement de la version électronique correspondent exactement aux frais de production et de dissémination de 12 exemplaires sur papier. Étant donné qu'à l'heure actuelle, 12 exemplaires du rapport sont diffusés à titre gratuit, la production et la dissémination de seulement deux exemplaires du rapport à chaque membre et le développement de la version électronique permettraient d'économiser environ A$5 000 chaque année.

14.6 Le Comité scientifique constate que le nombre d'exemplaires offerts gratuitement aux membres chaque année n'est pas strictement limité. Il semble toutefois qu'il devrait être d'au moins cinq exemplaires par membres par an. Cette question devrait être examinée par le

Comité scientifique à sa prochaine réunion à la lumière de l'expérience qui sera acquise l'année prochaine et à la suite d'une analyse de l'utilisation du site Web.

14.7 Une récapitulation du budget de 1999 et du budget provisoire de l'an 2000 approuvés par le Comité scientifique figure au tableau 9.

AVIS AU SCOI ET AU SCAF

15.1 Les avis rendus au SCOI et au SCAF figurent aux questions 3 et 14 de l'ordre du jour.

ÉLECTION DU PRÉSIDENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

16.1 V. Siegel nomme D. Miller à la présidence du Comité scientifique pour un second mandat. Cette nomination est appuyée par Konstantin Shust (Russie). Aucune autre nomination n'étant reçue, D. Miller est élu à l'unanimité président du Comité scientifique pour 1999 et 2000. Le Comité scientifique félicite D. Miller de son nouveau mandat. Ce dernier remercie le Comité scientifique de la confiance qu'il lui a accordée et indique combien il apprécie le soutien et l'amitié que lui vouent tous ses membres. Il espère qu'il sera à la hauteur des tâches que lui réserve son second mandat.

PROCHAINE RÉUNION

17.1 La prochaine réunion du Comité scientifique devrait se tenir dans ces mêmes locaux du 25 au 29 octobre 1999.

AUTRES QUESTIONS

18.1 I. Everson indique que selon Suam Kim (République de Corée), le sous-groupe sur la coordination internationale a l'intention de poursuivre la coordination des activités qui se dérouleront dans la région de la Péninsule pendant l'été 1999/2000. Les activités de collecte de données consisteront en campagnes d'évaluation acoustique, en échantillonnages au filet et en études océanographiques. Elles seront menées par le Japon, la République de Corée et les États-Unis autour des îles Shetland du Sud de décembre 1999 à février 2000. On s'efforcera d'utiliser les mêmes méthodes que celles suivies par les participants à la campagne d'évaluation synoptique. Les résultats devraient compléter les objectifs de la campagne d'évaluation synoptique et les activités qui seront menées dans le cadre de SO-GLOBEC. Le Comité scientifique remercie S. Kim pour le rôle qu'il a joué dans la coordination des activités de ce sous-groupe.

18.2 I. Everson informe le Comité scientifique que le symposium annuel de l'an 2000 de la Société des pêches des îles britanniques se tiendra à Cambridge, Royaume-Uni, autour du thème "biologie des poissons polaires". Le programme est encore en cours de préparation, mais il est prévu, en fonction de la demande, que l'on organise des sessions sur les espèces exploitées. Il propose de porter tous les participants au WG-FSA sur la liste d'adresses.

18.3 Le Comité scientifique se soucie de certains aspects de la conduite de ses affaires, notamment du temps passé à des questions "domestiques" et de "prise de contact", souvent aux dépens d'une plus longue discussion des principales questions à l'ordre du jour sur lesquelles il devra formuler les avis qu'il rendra à la Commission.

18.4 Il est souvent difficile, parmi les documents présentés au Comité scientifique, de différencier les documents d'information de ceux qui demandent quelque intervention (et de quel ordre) ou avis de la part du Comité scientifique. Dans ce dernier cas, les actions/avis proposés devraient être clairement identifiés; dans le premier cas, il conviendrait de fournir, en un paragraphe, un résumé qui pourrait être reporté directement dans le rapport de la réunion.

18.5 Il est proposé que, dans la mesure du possible, les documents présentés au Comité scientifique soient considérés comme lus. Leur examen serait limité, au moins dans un premier temps, aux questions qui, selon l'annotation portée dans les documents, demandent une intervention ou des avis du Comité scientifique.

18.6 À cette fin :

i) les rapports des groupes de travail du Comité scientifique devraient comporter à la fin de chacune des parties, une section d' "Avis au Comité scientifique" (la référence aux paragraphes pertinents du texte de support sera méthodique et précise). À la réunion du Comité scientifique, les premières discussions ne porteraient que sur l'examen de ces sections;

ii) d'autres documents soumis indiqueraient, par un résumé, un extrait du texte ou en soulignant les parties pertinentes du texte, les éléments sur lesquels le Comité scientifique devrait se pencher; et

iii) tous les rapports des observateurs (qu'ils soient adressés à la CCAMLR ou qu'ils en proviennent) devraient ainsi comporter un résumé ou des questions soulignées. Le secrétariat serait chargé de les rassembler, pour chaque document, le jour de l'ouverture de la réunion du Comité scientifique dans un document récapitulatif qui serait le principal document considéré par le Comité scientifique à la question pertinente de l'ordre du jour.

ADOPTION DU RAPPORT

19.1 Le rapport de la dix-septième réunion du Comité scientifique est adopté.

CLÔTURE DE LA RÉUNION

20.1 Au nom du Comité scientifique, I. Everson remercie le président de sa contribution aux travaux du Comité scientifique et d'avoir brillamment guidé le Comité scientifique pour qu'il mène à bien les tâches difficiles qui étaient les siennes cette année. La réunion s'est révélée très productive et c'est avec plaisir, et rempli d'espoir, que le Comité scientifique envisage le nouveau mandat de D. Miller à la présidence.

20.2 D. Miller remercie les rapporteurs dont la liste est dressée au paragraphe 1.5 pour les travaux particulièrement ardus qu'ils ont réalisés dans de sérieuses contraintes temporelles. Il remercie également les autres membres du Comité scientifique d'avoir contribué à la réunion. Il adresse des remerciements à D. Ramm et E. Sabourenkov, à R. Marazas, N. Slicer et G. Tanner, à E. Appleyard et N. Williams, aux traducteurs et au reste du personnel du secrétariat pour leur travail assidu à l'appui des activités du Comité scientifique. Le Comité scientifique désire notamment faire part de son appréciation à B. Graham (équipe de traduction française) d'avoir continué à assumer si courageusement ses fonctions dans les circonstances particulièrement pénibles de la perte de son père. D. Miller reconnaît également le travail difficile produit par les interprètes et les techniciens de la sonorisation.

20.3 Le président clôture la réunion.

RÉFÉRENCES

Butterworth, D.S. et R.B. Thomson. 1995. Possible effects of different levels of krill fishing on predators – some initial modelling attempts. *CCAMLR Science*, 2: 79–97.

Croxall, J.P. et P. Rothery. 1995. Population change in gentoo penguins *Pygoscelis papua* at South Georgia: potential roles of adult survival, recruitment and deferred breeding. *In*: Dann, P., I. Norman et P. Reilly (réd.). *The Penguins: Ecology and Management*. Chipping Norton, Australie, Surrey Beatty and Sons: 26–38.

Mangel, M. et P.V. Switzer. 1998. A model at the level of the foraging trip for the indirect effects of krill (*Euphausia superba*) fisheries on krill predators. *Ecological Modelling*, 105: 235–256.

Tableau 1 : Capture totale de krill (en tonnes) par zone et pays pour l'année australe 1997/98. La capture de l'année australe 1996/97 est indiquée entre parenthèses.

Sous-zone/division	Japon		Pologne		Ukraine
48.1	34 430	(37 480)	13 883	(13 498)	(0)
48.2	6 673	(98)		(0)	(0)
48.3	22 130	(21 220)	1 429	(5 658)	(4 246)
Total	63 233	(58 798)	15 312	(19 156)	(4 246)

Sous-zone/division	Royaume-Uni		République de Corée		Total	
48.1	634	(308)	890	(0)	49 837	(51 286)
48.2					6 673	(98)
48.3			733	(0)	24 292	(31 124)
Total	634	(308)	1 623	(0)	80 802	(82 508)

Tableau 2 : Captures de krill par pays (en tonnes) depuis l'année australe 1989/90, selon les déclarations STATLANT.

Pays	Année australe[1]								
	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98
Chili	4 500	3 679	6 065	3 261	3 834				
Allemagne	396								
Japon	62 187	67 582	74 325	59 272	62 322	60 303	60 546	58 798	63 233[3]
Lettonie					71				
République de Corée	4 039	1 210	519						1 623
Panama						141	495		
Pologne	1 275	9 571	8 607	15 909	7 915	9 384	20 610	19 156	15 312
URSS[2]	302 376	275 495							
Russie			151 725	4 249	965				
Afrique du Sud					2				
Ukraine			61 719	6 083	8 852	48 884	20 056	4 246	
Royaume-Uni								308	634
Total	374 773	357 537	302 960	88 774	83 961	118 712	101 707	82 508	80 802

1 L'année australe commence le 1er juillet et se termine le 30 juin.

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

3 Déclaré par le Japon pendant la réunion.

Tableau 3 : Capture totale de poissons (en tonnes) par zone et pays pour l'année australe 1997/98. La capture de l'année australe 1996/97 est indiquée entre parenthèses.

Sous-zone/ division	Australie	Chili	France	Japon	République de Corée	Nouvelle-Zélande
48.1		1 (0)				
48.2		<1 (0)				
48.3		1490 (1275)		76 (0)	177 (425)	
58.5.1			3775 (3674)	(0)		
58.5.2	2495 (1057)					
58.6			104 (0)	(334)		
58.7						
88.1						54 (0)
88.3		<1				
Total	2495 (1057)	1491 (1275)	3879 (3674)	76 (334)	177 (425)	54 (0)

Sous-zone/ division	Afrique du Sud	Espagne	Ukraine	Royaume-Uni	Uruguay	Total
48.1						1 (0)
48.2						<1 (0)
48.3	507	199 (291)		595 (403)	262 (0)	3306 (2394)
58.5.1			997 (1007)			4772 (4681)
58.5.2						2495 (1057)
58.6	89 (122)					193 (456)
58.7	598 (1974)					598 (1974)
88.1						54 (0)
88.3						<1 (0)
Total	1194 (2096)	199 (291)	997 (1007)	595 (403)	262 (0)	11419 (10562)

Tableau 4 : Captures de poissons par pays (tonnes) depuis l'année australe 1989/90, déclarations STATLANT.

Pays	Année australe[1]								
	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98
Argentine					9	867	107		
Australie			4		2			1 057	2 495
Bulgarie			114	220	70	177			
Chili			2 917	2 125	150	1 894	3 092	1 275	1 491
France	579	1 576	1 589	826	4 211	4 173	3 673	3 674	3 879
Japon							263	334	76
République de Corée					143	420	381	425	177
Nouvelle-Zélande									54
Pologne	523	41							
Russie	1 453		48 589	281	265	11	102		
Espagne		35						291	199
Afrique du Sud								2 096	1 194
Ukraine	3 530		11 265	2 346	942	5 473	1 003	1 007	997
Royaume-Uni	61	9	10		6			403	595
États-Unis							184		
URSS[2]	46 092	97 240							
Uruguay									262
Total	52 238	98 901	64 488	5 798	5 798	13 015	8 805	10 562	11 419

[1] et [2] voir les notes en bas du tableau 2.

Tableau 5 : Saisons de pêche et mesures de conservation pertinentes aux notifications des pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. pendant la saison de pêche 1998/99.

Sous-zone/ division	Pays	Engin	Nouvelle	Exploratoire	VMS	Mesures de conservation applicables	Saison de pêche proposée	Paragraphe du WG-FSA	Avis en ce qui concerne la capture			
									MC 29/XVI	Catégorie de risque du secteur[7]	Fermeture de la saison de pêche	Paragraphe du WG-FSA
48.6	Afrique du Sud	Palangre	√		√	29/XVI, 133/XVI	1er mars–31 août (au nord de 60°S), 15 fév.–15 oct. (au sud de 60°S)	4.17	√	2 1	-	7.116(i)
58.4.1	Australie[1]	Chalut		√	√	30/X	?	4.44	-	non disponible	-	-
58.4.3	France	Palangre	√		√	29/XVI, 133/XVI	Toute l'année	4.28	√	3	sept.–avril	7.116(iii)
	Australie[1]	Chalut		√	√	30/X	?	4.44	-	non disponible	–	-
58.4.4	France	Palangre	√		√	29/XVI, 133/XVI	Toute l'année	4.28	√	3	sept.–avril	7.116(iv)
	France	Chalut	√		√		Toute l'année	4.28	-	non disponible	-	-
	Espagne	Palangre	√		√[6]	29/XVI	1 avril–31 août	4.22	√	3	sept.–avril	7.116(iv)
	Afrique du Sud[1]	Palangre	√		√	29/XVI, 133/XVI	1 avril–31 août	4.17	√	3	sept.–avril	7.116(iv)
	Uruguay	Palangre	√		√[2]	29/XVI, 133/XVI	? [3]	4.25	√	3	sept.–avril	7.116(iv)
58.6	France	Palangre	√		√	29/XVI, 133/XVI	Toute l'année	4.28	√	5	sept.–avril	7.116(vii)
	France	Chalut	√		√		Toute l'année	4.28	-	non disponible	-	-
	Afrique du Sud[1]	Palangre		√	√	29/XVI, 133/XVI	? [3]	4.22	√	5	sept.–avril	7.116(vii)
58.7	France	Palangre	√		√	29/XVI, 133/XVI	Toute l'année	4.28	√	5	sept.–avril	7.116(viii)
	Afrique du Sud[1]	Palangre		√	√	29/XVI, 133/XVI	? [3]	4.42	√	5	sept.–avril	7.116(viii)
88.1	Nouvelle-Zélande[1]	Palangre		√	√	29/XVI[4]	15 déc.–31 août	4.47	√[4]	3,2[5]	-	7.116(ix)

1 Pêcheries de *D. eleginoides* et *D. mawsoni*
2 Selon la notification, cela "sera envisagé"
3 Doit être définie à la prochaine réunion de la Commission
4 Varie pour la pose de jour au sud de 65°S (paragraphes 4.66 à 4.70)
5 3 dans la partie nord, 2 dans la partie sud
6 Malencontreusement omis dans la première proposition (paragraphe 9.16)
7 Selon la définition du paragraphe 7.112 de l'annexe 5; 1 étant la catégorie du risque le plus faible et 5, celle du risque le plus élevé

Tableau 6 : Estimation du total des prélèvements de *D. eleginoides*, *D. mawsoni* et *C. gunnari* par zone statistique pour la saison de pêche 1997/98.

Sous-zone/division	*D. eleginoides* and *D. mawsoni*			*C. gunnari*
	capture déclarée à la CCAMLR	estimation de la capture non déclarée	estimation du total de la capture	capture déclarée à la CCAMLR
48.3	3 328	0	3 328	5
58.5.1	4 741	11 825	16 566	0
58.5.2	3 264	520 – 3 500	3 784 – 6 764	115
58.6	229	1 765	1 994	0
58.7	674	900	1 574	0
88.1	41	0	41	0

Tableau 7 : Résultats du GYM utilisé à la réunion du Comité scientifique relativement à *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3, de la division 58.5.2, de la sous-zone 58.7 et de la division 58.5.1 ainsi que des secteurs pour lesquels des notifications de pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. ont été reçues. Ces résultats reposent sur les nouvelles surfaces de fond marin données au tableau 15 de l'annexe 5. De plus, ils sont fondés des paramètres de recrutement révisés de la sous-zone 48.3 et d'autres évaluations à la palangre. E – *Dissostichus eleginoides*, M – *Dissostichus mawsoni*.

Sous-zone/division		Méthode	Espèce	Surface de fond marin	Anciennes captures			Recrutements[2]		Estimations de rendement		En dehors des ZEE	
					1996	1997	1998	Palangre	Regroupés	Évitement	Épuisement	Évitement	Épuisement
48.3		Palangre	E	66 633	cf. annexe 5, tableau 17			14,243		3 780	3 616		
58.5.2		Chalut	E	93 430	cf. annexe 5, tableau 17			14,585		3 692	4 044		
								Recrutements au prorata					
58.5.1		Palangre	E	124 428	cf. annexe 5, tableau 24			14,844		6 997	7 161		
58.6		Palangre	E	71 295	9 531	19 233	1 994	14,287		8 874	13 005	3 456	5 064
58.6		Chalut		31 520				13,498		2 342	2 398	640	656
58.7		Palangre	E	12 655	6 137	6 951	1 574	12,558		1 529	1 611	61	64
58.7		Chalut		6 896				11,979		491	405	5	4
88.1	au nord de 65°S	Palangre	E	10 838				12,403		603	730		
88.1	au sud de 65°S	Palangre	M	227 069			39	15,445		6 700	11 055		
regroupées	1	Palangre	E	202 824[1]				15,332	1	11 345	15 305		
48.6	au nord de 60°S	Palangre	E	28 070					1	1 570	2 118		
58.4.3		Palangre	E	96 844					1	5 417	7 308	5 246	7 077
58.4.4		Palangre	E	22 743					1	1 272	1 716		
regroupées	2	Chalut		80 606				14,437	2	3 246	3 600		
58.4.1		Chalut		14 401					2	580	643		
58.4.3		Chalut		48 897					2	1 969	2 184	1 969	2 184
58.4.4		Chalut		17 308					2	697	773		
regroupées	3	Palangre	M	332 123[1]				15,825	3	9 760	14 494		
48.6	au sud de 60°S	Palangre	M	56 146					3	1 650	2 450		

1 D'autres secteurs ont été inclus dans ces résultats, mais ce tableau n'expose que les estimations pertinentes aux pêcheries nouvelles et exploratoires.
2 Moyenne de la fonction de recrutement $\log_e$

Tableau 8 : Rendements ajustés des pêcheries nouvelles et exploratoires – un facteur de 0,45 est appliqué aux estimations de rendement de D. *eleginoides* et de 0,3, à celles de *D. mawsoni* exposées au tableau 7.

Subarea/Division		Méthode	*D. eleginoides* surface totale 0,45	*D. eleginoides* hors ZEE 0,45	*D. mawsoni* 0,30
48.6	au nord de 60°S	Palangre	707		
48.6	au sud de 60°S	Palangre			495
58.6*		Palangre	3 993	1 555	
58.6*		Chalut	1 054	288	
58.7*		Palangre	688	27	
58.7*		Chalut	182	2	
58.4.1		Chalut	261		
58.4.3		Palangre	2 438	2 361	
58.4.3		Chalut	886	886	
58.4.4		Palangre	572		
58.4.4		Chalut	314		
88.1	au nord de 65°S	Palangre	271		
88.1	au sud de 65°S	Palangre			2 010

* Ces rendements totaux ne s'appliquent pas aux notifications actuelles de pêcheries nouvelles et exploratoires.

Tableau 9 : Budget de 1999 et prévisions budgétaires pour l'an 2000 du Comité scientifique.

Budget de 1998		1999		2000 (prévision)	
	Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons				
	Réunion				
13 200	Travaux préparatoires et soutien logistique du secrétariat	16 700		16 800	
21 400	Préparation et traduction du rapport	26 800		27 000	
7 000	Hausse du coût du rapport				
41 600			43 500		43 800
3 000	Atelier sur *C. gunnari*		0		3 000
	Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème				
	Réunion				
19 300	Travaux préparatoires et soutien logistique du secrétariat	19 900		20 100	
24 300	Préparation et traduction du rapport	24 900		25 100	
43 600			44 800		45 200
7 000	Parrainage du symposium international sur le krill		4 500		0
0	Parrainage de l'évaluation des oiseaux du SCAR		5 000		0
	Déplacements liés au programme du Comité scientifique				
40 100	Réunion du WG-EMM (excédent de bagages, billets d'avion, indemnités journalières)		42 700		44 000
	Atelier sur la zone 48 (Évaluation du krill de l'an 2000)				
3 500	Déplacement du directeur des données	0		3 600	
4 400	Soutien du secrétariat	0		0	
3 800	Coût des rapports	8 200		10 000	
11 700			8 200		13 600
1 100	**Imprévus**		1 100		1 100
A$148 100	Total		A$149 800		A$150 700

ANNEXE 1

LISTE DES PARTICIPANTS

LISTE DES PARTICIPANTS

PRÉSIDENT,
COMITÉ SCIENTIFIQUE:

Dr Denzil Miller
Sea Fisheries
Department of Environment Affairs
Cape Town

AFRIQUE DU SUD

Représentant :

Mr M. Purves
Research Associate
Southern Oceans
Department of Environmental Affairs and Tourism
Cape Town

Représentant suppléant :

Mr G. de Villiers
Director
Sea Fisheries Administration
Department of Environment Affairs
Cape Town

Conseillers :

Mr D. Bailey
Batostar Fishing
Cape Town

Mr T. Reddell
General Manager
I & J Trawling Division
Cape Town

ALLEMAGNE

Représentant :

Mr Peter Bradhering
Deputy Head of Division
Federal Ministry of Food, Agriculture and Forestry
Bonn

ARGENTINE

Représentant :

Dr. Enrique Marschoff
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Représentant suppléant : Dr. Esteban Barrera Oro
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Conseillers : Dr. Horacio E. Solari
Director de Antártida
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
Dr. Ariel R. Mansi
Direccion de Antártida
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires

Sr. Máximo E. Gowland
Direccion de Antártida
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires

AUSTRALIE

Représentant : Dr Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Heritage
Tasmania

Représentants suppléants : Dr Knowles Kerry
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Heritage
Tasmania

Dr Stephen Nicol
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Heritage
Tasmania

Dr Tony Press
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Heritage
Tasmania

Mr Richard Williams
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Heritage
Tasmania

Mr Ian Hay
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Heritage
Tasmania

Conseillers :

Mr Jonathon Barrington
International Relations
Fisheries and Aquaculture Branch
Department of Primary Industries and Energy
Canberra

Mr Murray France
Représentant of Australian Fishing Industry
Western Australia

Mr Alistair Graham
Représentant of Conservation Organisations
Tasmanian Conservation Trust

Mr Jonathan Morley
Sea Law and Ocean Policy Group
Environment and Antarctic Branch
Department of Foreign Affairs and Trade
Canberra

Mr David Moser
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Heritage
Tasmania

Mr John Ramsay
Représentant of State and Territory Governments
Tasmania

(1ère semaine)

Mr Geoff Rohan
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

Ms Trysh Stone
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

Mr Andrew Townley
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

BELGIQUE

Représentant :	Mr Frank Arnauts Counsellor Royal Belgian Embassy Canberra

BRÉSIL

Représentant :	Dr Edith Fanta University of Paraná Curitiba, PR

CHILI

Représentant :	Prof. Carlos Moreno Instituto de Ecología y Evolución Universidad Austral de Chile/INACH Valdivia
Représentant suppléant :	Embajador Jorge Berguño Subdirector Instituto Antártico Chileno Santiago
Conseillers :	Prof. Daniel Torres Instituto Antártico Chileno Santiago
	Prof. Patricio Arana Universidad Católica de Valparaiso Casilla 1020 Valparaiso

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE

Représentant :	Dr Volker Siegel Sea Fisheries Institute Hamburg
Représentant suppléant :	Ms Eduarda Duarte Administrator Eastern Central Atlantic, Mediterranean and Antarctic Directorate-General for Fisheries of the European Commission Brussels

Conseiller :	Mr Christophe Le Villain Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Direction des Pêches Maritimes Paris

CORÉE, RÉPUBLIQUE DE

Représentant :	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

ESPAGNE

Représentant :	Sr. Luis López Abellán Instituto Español de Oceanografía Santa Cruz de Tenerife
Représentant suppléant :	Dr. Eduardo Balguerías Centro Oceanográfico de Canarias Instituto Español de Oceanografía Santa Cruz de Tenerife

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Représentant :	Dr Rennie Holt Southwest Fisheries Science Center National Marine Fisheries Service National Oceanic and Atmospheric Administration Department of Commerice 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 :	Mr R. Tucker Scully Office of Oceans Affairs US Department of State Washington, DC

Dr Robert Hofman
Scientific Program Director
Marine Mammal Commission
Washington, DC

Ms Beth Clark
The Antarctica Project
Washington, DC

FRANCE

Représentant :

Prof. Guy Duhamel
Muséum National d'Histoire Naturelle
Laboratoire d'ichtyologie générale et appliquée
Paris

Représentant suppléant :

Monsieur Bernard Botte
Secrétaire des Affaires étrangères
à la direction des Affaires juridiques
Ministère des Affaires étrangères
Paris

Conseillers :

Monsieur Gildas Borel
Le Garrec Fishing Company
Boulogne/Mer

Monsieur Jacques Dezeustre
Président Directeur Général
Armement Sapmer
Paris

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
Messina

Représentants suppléants : Dr Massimo Azzali
C.M.R.-I.R.Pe.M.
Largo Fiera della Pesca
Ancona

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

Représentants suppléants : Prof. Mitsuo Fukuchi
National Institute of Polar Research
Tokyo

Mr Taro Ichii
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Shimizu

Conseillers : Mr Junichiro Okamoto
Counsellor
Fishery Policy Planning Department
Fisheries Agency
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 Yoshihiro Takagi
Managing Director for International Relations
Overseas Fishery Cooperation Foundation
Tokyo

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
North Pacific Longline Association
Tokyo

NORVÈGE

Représentant : Dr Torger Øritsland
Director of Research
Marine Mammals Division
Institute of Marine Research
Bergen

Représentant suppléant : Ambassador Dagfinn Stenseth
Special Conseiller on Polar Affairs
Royal Ministry of Foreign Affairs
Oslo

Conseiller : Mr Terje Løbach
Conseiller
Directorate of Fisheries
Bergen

NOUVELLE-ZÉLANDE

Représentant : Dr Kevin Sullivan
Ministry of Fisheries
Wellington

Conseillers : Dr Alan Baker
Department of Conservation
Wellington

Mr Graham Patchell
Sealord Products Limited
Nelson

Mr Dillon Burke
University of Canterbury
Christchurch

Mr Grant Bryden
Ministry of Fisheries
Wellington

POLOGNE

Représentant : Dr Waldemar Figaj
Departament E-Z
Ministerstwo Spraw Zagranicznych
Warszawa

ROYAUME-UNI

Représentant : Prof. J. Beddington
Director T.H. Huxley School of Environment
Earth Sciences and Engineering
Imperial College
London

Représentants suppléants : Prof. J.P. Croxall
British Antarctic Survey
Cambridge

Dr I. Everson
British Antarctic Survey
Cambridge

Conseillers : Dr G. Parkes
MRAGAmericas Inc.
United States of America

Dr G. Kirkwood
T.H. Huxley School of Environment
Earth Sciences and Engineering
Imperial College
London

Dr D.J. Agnew
T.H. Huxley School of Environment
Earth Sciences and Engineering
Imperial College
London

Ms I. Lutchman
Representative, UK Wildlife Link
(Umbrella Non-Governmental
Environmental Organisation)
London

FÉDÉRATION RUSSE

Représentant : Dr K.V. Shust
Head of Antarctic Sector
VNIRO
Moscow

Représentant suppléant : Mr Victor Solodovnik
State Committee on Fisheries
Moscow

Conseillers : Dr Pavel Gasiukov
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str
Kaliningrad

Mr V.L. Senioukov
PNIRO Research Institute
Murmansk

Dr V.A. Sushin
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str
Kaliningrad

SUÈDE

Représentant : Prof. Bo Fernholm
Swedish Museum of Natural History
Stockholm

UKRAINE

Représentant : Dr Evgeniy Gubanov
Director
Southern Scientific Research Institute of Marine
Fisheries and Oceanography (YugNIRO)
Kerch

Représentant suppléant :	Capt. Vladimir Bondarenko First Deputy Head State Committee for Fisheries Kiev
Conseillers :	Dr Vladimir Gerasimchuk Deputy Head, Foreign Economic Relations Department State Committee for Fisheries of Ukraine Kiev
	Mr Oleksii Stepanov First Secretary Embassy of Ukraine Korea

URUGUAY

Représentant :	Dr Hebert Nion Instituto Nacional de Pesca Montevideo
Représentants suppléants :	Mr Alberto Lozano Ministry of Agriculture and Fisheries Montevideo
	Mr Julio Lamarthee Director of Maritime Affairs Ministry of Foreign Affairs Montevideo

OBSERVATEURS – ÉTATS ADHÉRENTS

PAYS-BAS	Mr Maarten Jumelet First Secretary Royal Netherlands Embassy Canberra

OBSERVATEURS - ORGANISATIONS INTERNATIONALES

CIB	Mr Taro Ichii National Research Institute of Far Seas Fisheries Shimizu
	Ms Debbie Thiele School of Ecology and Environment Deakin University

FAO	Mr Ross Shotton Fishery Resources Officer Marine Resources Service Fisheries Department Rome
SCAR	Dr Edith Fanta University of Paraná Brazil

OBSERVATEURS – ORGANISATIONS NON-GOUVERNEMENTALES

ASOC	Ms Cristina Mormorunni New Zealand

OBSERVATEURS – ÉTATS

ILE MAURICE	Mr Atmanun Venkatasami Albion Fisheries Research Centre Petite Riviere Mauritius
NAMIBIE	Mr Frikkie Botes Fisheries Biologist Ministry of Fisheries and Marine Resources Swakopmund
	Mr Hashali Hamukuaya Deputy Director Research Administration Ministry of Fisheries and Marine Resources Windhoek

SECRÉTARIAT

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
Coordinatrice des publications et de la traduction	Genevieve Tanner
Coordinatrice des ressources exécutives	Leanne Bleathman
Responsable des documents/des réunions	Rosalie Marazas
Assistante aux questions financières	Kim Newland
Réceptionniste	Lyndall Johnson
Production et distribution des documents	Philippa McCulloch
Assistante à la publication	Doro Forck
Informaticien	Nigel Williams
Technicien (réseau informatique)	Fernando Cariaga
Analyste des données des observateurs scientifiques	Eric Appleyard
Assistante du directeur des données	Natasha Slicer
Assistante à la saisie des données	Lydia Millar
Équipe de traduction française	Gillian von Bertouch Bénédicte Graham Floride Pavlovic Michèle Roger
Équipe de traduction russe	Blair Denholm Natalia Sokolova Vasily Smirnov
Équipe de traduction espagnole	Anamaría Merino Margarita Fernández Marcia Fernández
Interprètes	Rosemary Blundo Cathy Carey Robert Desiatnik Paulin Djité Sandra Hale Rozalia Kamenev Demetrio Padilla Ludmilla Stern Irene Ullman

ANNEXE 2

LISTE DES DOCUMENTS

LISTE DES DOCUMENTS

SC-CAMLR-XVII/1	Ordre du jour provisoire de la dix-septième réunion du Comité scientifique pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
SC-CAMLR-XVII/2	Ordre du jour provisoire annoté de la dix-septième réunion du Comité scientifique pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
SC-CAMLR-XVII/3	Rapport du Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (Cochin, Inde, du 10 au 20 août 1998)
SC-CAMLR-XVII/4	Rapport du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (Hobart, Australie, 12 - 22 octobre 1998)

****

SC-CAMLR-XVII/BG/1 Rev. 2	Catches in the Convention Area 1997/98 Secretariat
SC-CAMLR-XVII/BG/2 Rev. 1	CEMP tables 1 to 3 Secretariat
SC-CAMLR-XVII/BG/3	Towards a closer cooperation between CCAMLR and the IWC CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)
SC-CAMLR-XVII/BG/4	Report of the CCAMLR Observer to the Third Meeting of the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna's Ecologically Related Species Working Group CCAMLR Observer (K. Truelove, Australia)
SC-CAMLR-XVII/BG/5	International plan of action for reducing incidental catch of seabirds in longline fisheries Submitted by FAO
SC-CAMLR-XVII/BG/6	Data management: report on activities during 1998 Secretariat
SC-CAMLR-XVII/BG/7 Rev. 1	Results of the *Dissostichus* spp. new fisheries projects in the Antarctic region (CCAMLR Statistical Subareas 48.1, 48.2 and 88.3) Delegation of Chile

SC-CAMLR-XVII/BG/8	Survey and monitoring of black petrels on Great Barrier Island 1997 Delegation of New Zealand
SC-CAMLR-XVII/BG/9	Light-mantled sooty albatross on Campbell Island, 1995–96: a pilot investigation Delegation of New Zealand
SC-CAMLR-XVII/BG/10	Oil, paint, marine debris and fishing gear associated with seabirds at Bird Island, South Georgia, 1997/98 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XVII/BG/11	Entanglement of Antarctic fur seals *Arctocephalus gazella* in man-made debris at Bird Island, South Georgia during the 1997 winter and 1997/98 pup-rearing season Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XVII/BG/12	Entanglement of Antarctic fur seals *Arctocephalus gazella* in man-made debris at Signy Island, South Orkney Islands 1997/98 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XVII/BG/13	Southern royal albatross *Diomedea epomophora* epomophora census on Campbell Island, 4 January – 6 February 1996, and a review of population figures Delegation of New Zealand
SC-CAMLR-XVII/BG/14	Correspondence with the Secretariat of the Convention on Biological Diversity Secretariat
SC-CAMLR-XVII/BG/14 Addendum	Correspondence with the Secretariat of the Convention on Biological Diversity Secretariat
SC-CAMLR-XVII/BG/15	Informe del observador de la CCRVMA a la Reunión del Grupo de Especialistas en Pinípedos del SCAR Delegación de Chile
SC-CAMLR-XVII/BG/16	Report of the CCAMLR Observer at the Third GLOBEC SSC Meeting and the First GLOBEC Open Science Meeting CCAMLR Observer (S. Kim, Republic of Korea)
SC-CAMLR-XVII/BG/17	Report of the ICES Annual Science Conference (16–19 September 1998) CCAMLR Observer (I. Lutchman, United Kingdom)
SC-CAMLR-XVII/BG/18	Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee – 1998/99 Secretariat

SC-CAMLR-XVII/BG/19 Letter from the founding editor of the journal 'Reviews in Fish Biology and Fisheries' (RFBF)
Secretariat

SC-CAMLR-XVII/BG/20 Observer's report on the 1998 meeting of the SCAR Working Group on Biology
CCAMLR Observer (Sweden)

SC-CAMLR-XVII/BG/21 Report on activities of SCAR's Group of Specialists on Environmental Affairs and Conservation
E. Fanta, Brazil, GOSEAC Liaison Officer

SC-CAMLR-XVII/BG/22 Report of the CCAMLR Observer to the SCAR Sub-Committee on Evolutionary Biology of Antarctic Organisms
CCAMLR Observer (E. Fanta, Brazil)

SC-CAMLR-XVII/BG/23 Report of the Scientific Committee for Antarctic Research: VII International Biology Symposium
CCAMLR Observer (P. Penhale, United States of America)

SC-CAMLR-XVII/BG/24 Report of the Scientific Committee on Antarctic Research, Bird Biology Subcommittee
CCAMLR Observer (J.P. Croxall, United Kingdom)

SC-CAMLR-XVII/BG/25 Secretariat tasks, allocated priorities and deadlines for 1997/98: prepared by the Chairman of the Scientific Committee and Conveners of Working Groups

****

CCAMLR-XVII/1 Ordre du jour provisoire de la dix-septième réunion de la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique

CCAMLR-XVII/2 Ordre du jour provisoire annoté de la dix-septième réunion de la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique

CCAMLR-XVII/3 Examen des états financiers révisés de 1997
Secrétaire exécutif

CCAMLR-XVII/4 Examen du budget de 1998, budget provisoire de 1999 et prévisions budgétaires pour l'an 2000
Secrétaire exécutif

CCAMLR-XVII/5 Proposition de changement au règlement financier
Secrétaire exécutif

CCAMLR-XVII/6 Non attribué

CCAMLR-XVII/7	Publication et distribution de l'ouvrage *Pour mieux comprendre le concept de gestion de la CCAMLR* Secrétariat
CCAMLR-XVII/8	Non attribué
CCAMLR-XVII/9 Rév. 1	Notification de la France du projet de développer de nouvelles pêcheries Délégation française
CCAMLR-XVII/10	Notification de l'Afrique du Sud du projet de développement de nouvelles pêcheries Délégation de l'Afrique du Sud
CCAMLR-XVII/11	Notification de l'Australie du projet de développement d'une pêcherie exploratoire Délégation de l'Australie
CCAMLR-XVII/12	Notification de l'intention de l'Espagne de mettre en place une pêcherie exploratoire Délégation de l'Espagne
CCAMLR-XVII/13 Rév. 1	Notification de la Nouvelle-Zélande du projet de poursuivre une pêcherie exploratoire Délégation de la Nouvelle-Zélande
CCAMLR-XVII/14	Notification de l'Afrique du Sud du projet de développement d'une pêcherie exploratoire Délégation de l'Afrique du Sud
CCAMLR-XVII/15	Lettre de l'Espagne au Royaume-Uni concernant l'application du système d'observation scientifique international de la CCAMLR (déjà distribuée en espagnol et en anglais sous la Comm Circ 98/12) Délégation de l'Espagne
CCAMLR-XVII/16	Lettre du Chili sur l'application du système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR (déjà distribuée en espagnol et en anglais en tant que Comm Circ 98/33) Délégation chilienne
CCAMLR-XVII/17	Note de l'Argentine sur l'application du système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR (déjà distribuée en espagnol et en anglais en tant que Comm Circ 98/63) Délégation argentine

CCAMLR-XVII/18	Document de travail de la Communauté européenne relatif au cadre réglementaire unifié pour la CCAMLR, fondé sur les stades de développement de la pêche Délégation de la Communauté européenne
CCAMLR-XVII/19	Notification de l'Uruguay du projet de développement d'une nouvelle pêcherie Délégation de l'Uruguay
CCAMLR-XVII/20	Déclaration des données des États membres - délais fixés par la CCAMLR Délégation chilienne
CCAMLR-XVII/21	Nouvelles mesures visant à lutter contre la pêche illégale, non déclarée et non réglementée dans la zone de la Convention : mesures visant à consolider le respect des conditions stipulées par la CCAMLR Délégation néo-zélandaise
CCAMLR-XVII/22	Obligation pour les navires battant le pavillon de parties contractantes pêchant ou menant des recherches dans la zone de la Convention d'afficher leur identité conformément aux "spécifications et lignes directrices types du marquage et de l'identification des bateaux de pêche établies par la FAO" Délégations de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande
CCAMLR-XVII/23	Nouvelles mesures visant à lutter contre la pêche illégale, non déclarée et non réglementée dans la zone de la Convention : comptes rendus des observateurs scientifiques Délégations de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande
CCAMLR-XVII/24	Mise en œuvre d'un plan d'action visant à garantir l'efficacité des mesures de conservation portant sur *Dissostichus* spp. Délégation australienne
CCAMLR-XVII/25	Nouvelles mesures visant à lutter contre la pêche illégale, non déclarée et non réglementée dans la zone de la Convention : mise en place d'un registre des navires de la CCAMLR Délégation de l'Australie
CCAMLR-XVII/25 Addendum	Nouvelles mesures visant à lutter contre la pêche illégale, non déclarée et non réglementée dans la zone de la Convention : mise en place d'un registre des navires de la CCAMLR Délégation de l'Australie
CCAMLR-XVII/26	Nouvelles mesures visant à lutter contre la pêche illégale, non déclarée et non réglementée dans la zone de la Convention : utilisation du système de contrôle des navires par satellite Délégation australienne

CCAMLR-XVII/27	Réponse du Royaume-Uni à la note de l'Argentine concernant la mise en œuvre du système d'observation scientifique internationale (déjà distribuée en tant que Comm Circ 98/82) Délégation du Royaume-Uni
CCAMLR-XVII/28	Projet de modification du Règlement intérieur de la Commission Président de la Commission
CCAMLR-XVII/29 Rév. 1	Modification au règlement intérieur proposée par le Japon (version provisoire) Délégation du Japon
CCAMLR-XVII/30 Rév. 1	Ébauche de la mesure de conservation A XVII Délégation de la Communauté européenne
CCAMLR-XVII/31 Rév. 1	Ébauche de la mesure de conservation B XVII Délégation de la Communauté européenne
CCAMLR-XVII/32 Rév. 1	Mesure de conservation 119/XVII Délégation de la Communauté européenne
CCAMLR-XVII/33 Rév. 1	Mesure de conservation XXX/XVII Délégation de la Communauté européenne
CCAMLR-XVII/34	Système de certification des captures de *Dissostichus* spp. : mesures de conservation provisoires Délégation des États-Unis
CCAMLR-XVII/34 Addendum	Catch certification scheme for *Dissostichus* spp.: draft conservation measures: statistical form Delegation of the USA
CCAMLR-XVII/35	Action policy to combat illegal, unreported and unregulated fishing for *Dissostichus* spp. Delegation of Australia
CCAMLR-XVII/36	Rapport du Comité permanent sur l'observation et le contrôle (SCOI)
CCAMLR-XVII/37	Mesure de conservation 119/XVII Délégation chilienne
CCAMLR-XVII/38	Amendement de la mesure de conservation 118/XVI Délégation australienne
CCAMLR-XVII/39	Rapport du Comité permanent sur l'administration et les finances (SCAF)
CCAMLR-XVII/40	Mesure de conservation 118/XVI Délégation japonaise

CCAMLR-XVII/41	Proposition : résolution XXX/XVII Délégation japonaise
CCAMLR-XVII/42	Notification by the United Kingdom and Republic of Korea of the intention to continue an exploratory fishery for squid (*Martialia hyadesi*) in Subarea 48.3 Delegations of the United Kingdom and the Republic of Korea

****

CCAMLR-XVII/BG/1	Liste des documents
CCAMLR-XVII/BG/2	Liste des participants
CCAMLR-XVII/BG/3	Multilateral fisheries conservation and management arrangements: the use of trade measures Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/4 Rev. 1	Implementation of conservation measures in 1997/98 Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/5	Statement by the CCAMLR Observer at the XXIInd ATCM Executive Secretary
CCAMLR-XVII/BG/6	Report on the assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1997/98 South Africa
CCAMLR-XVII/BG/7	Beach debris survey – Main Bay, Bird Island, South Georgia 1996/97 Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XVII/BG/8	Summary of current conservation measures and resolutions 1997–98 Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/9	Report on the intersessional meeting of the Coordinating Working Party on Fisheries Statistics Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/10	Relevamiento de materiales de desechos que llegan hasta la costa comprendida entre Punta Suffield y la primera punta del Glaciar Collins Delegación de Uruguay
CCAMLR-XVII/BG/11	Report on the assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1997/98 Australia

CCAMLR-XVII/BG/12	The international trade in Patagonian toothfish: international involvement, concerns and recommendations Submitted by ASOC
CCAMLR-XVII/BG/13	Further measures to combat illegal, unreported and unregulated fishing in the Convention Area Delegation of Australia
CCAMLR-XVII/BG/14	Report on the assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1997/98 Republic of Korea
CCAMLR-XVII/BG/15	Report on the assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1997/98 Japan
CCAMLR-XVII/BG/16	Évaluation de la pêche illicite à la palangre dans les eaux françaises adjacentes aux Îles Kerguelen (division 58.5.1) pour la saison 1997/98 (1er juillet 1997 - 30 juin 1998), estimation du prélèvement de légine. Observations pour les Îles Crozet (sous-zone 58.6). Impact sur l'environnement. Délégation de la France
CCAMLR-XVII/BG/17	Functionality of a full-sized marine mammal exclusion device Delegation of New Zealand
CCAMLR-XVII/BG/18	Report of the CCAMLR Observer at the XXIInd Antarctic Treaty Consultative Meeting Executive Secretary
CCAMLR-XVII/BG/19	Report on inspection and implementation of sanctions – 1997/98 Delegation of South Africa
CCAMLR-XVII/BG/20	Beach debris survey Signy Island, South Orkney Islands 1997/98 Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XVII/BG/21	Amendment of privileges and immunities regulations Delegation of Australia
CCAMLR-XVII/BG/22	CCAMLR activities on monitoring marine debris in the Convention Area Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/23	CCAMLR Website Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/24	United States report on trade in *Dissostichus* Delegation of the USA

CCAMLR-XVII/BG/25	Beach litter accumulation and retention at sub-Antarctic Marion Island: trends in relation to longline fishing activity Delegation of South Africa
CCAMLR-XVII/BG/26	Marine pollutants and fishing gear associated with seabirds at sub-Antarctic Marion Island, 1996–1998: trends in relation to longline fishing activity Delegation of South Africa
CCAMLR-XVII/BG/27	Results synthesis of marine debris survey carried out at Cape Shirreff, Livingston Island, in the austral summer 1997/98 Delegation of Chile
CCAMLR-XVII/BG/28	Implementation of the System of Inspection and other CCAMLR enforcement provisions in the 1997/98 season Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/29	South African legislation addressing the requirements of CCAMLR conservation measures Delegation of South Africa
CCAMLR-XVII/BG/30	Correspondence with the International Coalition of Fisheries Associations Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/31	Illegal fishing within Australia's EEZ around Heard Island including fishing in breach of CCAMLR conservation measures Delegation of Australia
CCAMLR-XVII/BG/32	CCAMLR's application of the precautionary approach Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XVII/BG/33	Correspondence relating to the meeting of FAO and non-FAO regional fisheries bodies Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/34	Correspondence relating to the International Southern Oceans Longline Fisheries Information Clearing House (ISOLFICH) Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/35	Report of the CCAMLR Observer to the annual meeting of the Inter-American Tropical Tuna Commission CCAMLR Observer (USA)
CCAMLR-XVII/BG/36	Report on the assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1997/98 United States of America

CCAMLR-XVII/BG/37	Report on the assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1997/98 United Kingdom
CCAMLR-XVII/BG/38	Implementation and effectiveness of measures adopted in 1997 to combat illegal, unregulated and unreported fishing in the Convention Area Delegation of Australia
CCAMLR-XVII/BG/39	Update on prosecutions against vessels for alleged illegal fishing in Australia's EEZ around the territory of Heard Island and McDonald Islands Delegation of Australia
CCAMLR-XVII/BG/40	Informe sobre procesos judiciales sustanciados en Chile por infracciones a medidas de conservación de la CCRVMA (1992 a Septiembre de 1998) Delegación de Chile
CCAMLR-XVII/BG/41	Rapport sur l'évaluation et al prévention de la mortalité accidentelle Délégation de la France
CCAMLR-XVII/BG/42	Summary of scientific observations conducted during the 1997/989 season in accordance with the Scheme of International Scientific Observation and national observation programs Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/43	Calendar of meetings of relevance to the Commission – 1998/99 Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/44 Rev. 1	Observer's Report to the Meeting of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, Hobart 26 October to 6 November 1998 FAO Observer (R. Shotton)
CCAMLR-XVII/BG/45	Response to CCAMLR from the Forum Fisheries Agency (FFA) – illegal, unreported and unregulated fishing Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/46	Report on the Fifteenth Regular Meeting of the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) CCAMLR Observer (Spain) (Submitted in English and Spanish)
CCAMLR-XVII/BG/47	Observer's report on the Fiftieth Annual Meeting of the IWC CCAMLR Observer (Sweden)

CCAMLR-XVII/BG/48	Report of the Antarctic and Southern Ocean Coalition (ASOC) to the XVIIth Meeting of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources Submitted by ASOC
CCAMLR-XVII/BG/49	ISOFISH Occasional Report No. 1 Submitted by ASOC
CCAMLR-XVII/BG/50	ISOFISH Occasional Report No. 3 Submitted by ASOC
CCAMLR-XVII/BG/51	Report on the assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1997/98 Brazil
CCAMLR-XVII/BG/52	Report on the assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1997/98 Poland
CCAMLR-XVII/BG/53	Korean position on proposed Conservation Measure AAA/XVII (CCAMLR-XVII/26) Delegation of the Republic of Korea
CCAMLR-XVII/BG/54	Measures to combat illegal, unreported and unregulatory fishing in the Convention Area Delegation of Italy
CCAMLR-XVII/BG/55	Seabird identification guide: update Delegation of New Zealand
CCAMLR-XVII/BG/56	Rapport de l'observateur auprès de la Communauté du Pacifique (CPS) Délégation de la France
CCAMLR-XVII/BG/57	Report of the CCSBT Observer to CCAMLR CCSBT Observer (A. Mae)
CCAMLR-XVII/BG/58	FAO consultation on the incidental catch of seabirds in longline fisheries Rome, Italy, 26–30 October 1998 CCAMLR Observer (J. Cooper)
CCAMLR-XVII/BG/59	Report of the SCAR Observer to CCAMLR Observer (E. Fanta, Brazil)

****

CCAMLR-XVII/MA/1	Rapport des activités des membres dans la zone de la Convention 1997/98 Afrique du Sud

CCAMLR-XVII/MA/2	Rapport des activités des membres dans la zone de la Convention 1997/98 Italie
CCAMLR-XVII/MA/3 Rév. 1	Rapport des activités des membres dans la zone de la Convention 1997/98 Nouvelle-Zélande
CCAMLR-XVII/MA/4	Rapport des activités des membres dans la zone de la Convention 1997/98 France
CCAMLR-XVII/MA/5	Rapport des activités des membres dans la zone de la Convention 1997/98 Uruguay
CCAMLR-XVII/MA/6	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Australia
CCAMLR-XVII/MA/7	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Poland
CCAMLR-XVII/MA/8	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Chile (available in Spanish only)
CCAMLR-XVII/MA/9	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Republic of Korea
CCAMLR-XVII/MA/10	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Ukraine
CCAMLR-XVII/MA/11	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 United Kingdom
CCAMLR-XVII/MA/12	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Norway
CCAMLR-XVII/MA/13	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 USA
CCAMLR-XVII/MA/14	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Sweden
CCAMLR-XVII/MA/15	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Japan
CCAMLR-XVII/MA/16	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Brazil

CCAMLR-XVII/MA/17	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Argentina (available in Spanish only)
CCAMLR-XVII/MA/18	Report of Member's activities in the Convention Area 1997/98 Spain (available in Spanish only)

Other Documents

WG-FSA-98/34 Rev. 2	Comments of the Working Group on Fish Stock Assessment on the FAO International Plan of Action on the Reduction of Incidental Catch of Seabirds in Longline Fisheries Secretariat

****

ANNEXE 3

ORDRE DU JOUR DE LA DIX-SEPTIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

ORDRE DU JOUR DE LA DIX-SEPTIÈME 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 1997/98
   ii) Examen de la dernière édition 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 WG-EMM
      b) Propositions d'extension des activités du CEMP
      c) Propositions de nouveaux 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 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) Rapport du WG-FSA
   b) Avis à la Commission

v) Dates de la saison de pêche

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 de la saison 1997/98
   ii) Pêcheries exploratoires de la saison 1997/98
   iii) Propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires pour la saison 1998/99

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 1998/99

14. Budget de 1999 et prévisions budgétaires pour l'an 2000

15. Avis au SCOI et au SCAF

16. Élection du président du Comité scientifique

17. Prochaine réunion

18. Autres questions

19. Adoption du rapport de la dix-septième réunion du Comité scientifique

20. Clôture de la réunion.

ANNEXE 4

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LE CONTRÔLE ET LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

(Cochin, Inde, du 10 au 20 août 1998)

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION
- Ouverture de la réunion
- Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion

INFORMATIONS SUR LES PÊCHES
- État et tendances des captures
- Stratégies de pêche
- Système d'observation

RÉUNIONS DE LA PÉRIODE D'INTERSESSION
- Rapport de l'atelier sur la zone 48

ESPÈCES EXPLOITÉES
- Répartition et stock actuel
- Structure démographique, recrutement, croissance et production
- Examen détaillé des indices de recrutement

ESPÈCES DÉPENDANTES
- Indices du CEMP
- Études sur la répartition et la dynamique des populations
  - Généralités
  - Otaries de Kerguelen
  - Oiseaux
  - Cétacés
  - Autres informations

ENVIRONNEMENT

ANALYSE DE L'ÉCOSYSTÈME
- Procédures analytiques
  - Combinaison d'indices
  - Approches multidimensionnelles
  - Modèle de rendement généralisé
- Interactions centrées sur le krill
  - Interactions krill-environnement
  - Interactions krill-plancton
  - Interactions krill-pêcherie
  - Interactions krill-prédateurs
- Interactions fondées sur le poisson et le calmar

ÉVALUATION DE L'ÉCOSYSTÈME
- Limites préventives de capture
- Évaluation de l'état de l'écosystème
  - Sous-zone 48.1
  - Sous-zone 48.2
  - Sous-zone 48.3

Zone 58
Zone 88
Développement de méthodes d'évaluation
Étude de mesures de gestion possibles
MÉTHODES ET PROGRAMMES CONCERNANT L'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
Examen des sites du CEMP
Méthodes de contrôle de la performance des espèces dépendantes
Méthodes actuelles
A3 - Taille de la population reproductrice
A5 - Durée des sorties alimentaires
A6 - Succès de la reproduction des manchots
B3 - Démographie des albatros à sourcils noirs
Nouvelles méthodes
A3B - Taille de la population reproductrice
B4 - Régime alimentaire des pétrels
B5 - Taille de la population et succès reproductif des pétrels antarctiques
C3 - Taux de survie et de gravidité des femelles adultes d'otaries de Kerguelen, C4 - Régime alimentaire des otaries de Kerguelen
Nouvelle méthode pour les espèces non dépendantes de krill
Taille et masse des otolithes qui serviront à prévoir la longueur et le poids des poissons
Méthodologie en mer pour l'étude des oiseaux marins
Contrôle des phoques crabiers
Indices du CEMP des variables de l'environnement
Plans de la campagne d'évaluation synoptique du krill dans la zone 48
Conception de la campagne d'évaluation
Méthodes
Acoustique
Échantillonnage au filet
Échantillonnage de l'environnement
Autre échantillonnage
Analyse et stockage des données
Coordination de la planification après la réunion du WG-EMM-98

AUTRES ACTIVITÉS À L'APPUI DU CONTRÔLE ET DE LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME
Plans de coordination internationale

MANIÈRE DONT L'ÉCOSYSTÈME EST ABORDÉ DANS D'AUTRES RÉGIONS DU MONDE

AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE
Avis de gestion
Avis généraux pouvant entraîner des répercussions sur le budget/l'administration
Prochains travaux du WG-EMM
Recommandations du WG-EMM au Comité scientifique en ce qui concerne la coordination des groupes

PROCHAINS TRAVAUX

AUTRES QUESTIONS
Thèmes des prochaines réunions
Composition des sous-groupes
travaillant pendant la période d'intersession
Site Web de la CCAMLR

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 : Rapport de l'atelier sur la zone 48

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LE CONTRÔLE ET LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

(Cochin, Inde, du 10 au 20 août 1998)

INTRODUCTION

Ouverture de la réunion

1.1 La quatrième réunion du WG-EMM s'est déroulée à Cochin, dans le Kerala, en Inde, du 10 au 20 août 1998.

1.2 Dans son discours de bienvenue, le Dr A.E. Muthunayagam, Secrétaire d'État au "Department of Ocean Development" de New Delhi, en Inde, fait l'exposé du programme de recherche antarctique indien et souligne l'importance des océans et d'une utilisation durable de leurs ressources. Le Ministre des pêches du gouvernement du Kerala, Monsieur T.K. Ramakrishnan, fait part des inquiétudes régionales en matière d'exploitation des ressources halieutiques et d'environnement ainsi que des efforts déployés actuellement pour établir un mode d'utilisation durable des ressources marines pour qu'elles soient conservées. Monsieur G. Eden, membre du parlement, et le Dr S. Paul, membre de l'assemblée législative du Kerala, souhaitent la bienvenue aux participants.

1.3 Le gouverneur du Kerala, Monsieur Sukhdev Singh Kang, ancien juge, ouvre officiellement la réunion en accueillant tous les participants et en exprimant le souhait que les discussions scientifiques s'avèrent fructueuses. Au nom du groupe de travail, le responsable, Inigo Everson, remercie le gouverneur du Kerala, le gouvernement indien et, tout particulièrement, le "Department of Ocean Development" des vœux formulés dans le discours d'ouverture et de s'être fait les hôtes de cette réunion. Il indique que le système de gestion de la CCAMLR repose sur les avis scientifiques fiables qui sont rendus. Pour cette raison, il est heureux d'accueillir à cette réunion tant de scientifiques de nombreux pays membres et du pays-hôte, l'Inde. Monsieur V. Ravindranathan, directeur du Department of Ocean Development, répond par un discours de remerciements.

Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion

1.4 L'ordre du jour provisoire est présenté. Suite à une discussion qui n'engendre aucun changement, il est adopté (appendice A).

1.5 La liste des participants forme l'appendice B du présent rapport, celle des documents soumis à la réunion, l'appendice C.

1.6 Sont chargés de la préparation du rapport : David Agnew (Royaume-Uni), Andrew Constable (Australie), Roger Hewitt (USA), Rennie Holt (USA), Polly Penhale (USA), David Ramm (directeur des données), Eugene Sabourenkov (chargé des affaires scientifiques), Jon Watkins (Royaume-Uni) et P. Wilson (Nouvelle-Zélande). Il est décidé que la question 9.5 de l'ordre du jour "Plans d'une campagne d'évaluation synoptique du krill dans la Zone 48" serait tout d'abord discutée au sein d'un sous-groupe que R. Hewitt, R. Holt et J. Watkins sont

chargés de constituer. Ces mêmes personnes en rapporteront les conclusions au groupe de travail.

INFORMATIONS SUR LES PÊCHES

État et tendances des captures

2.1 La distribution spatiale des captures de krill de l'année australe 1996/97 (juillet 1996 à juin 1997) est présentée (WG-EMM-98/7 Rev. 1). La pêche a visé le krill à proximité des îles Shetland du Sud (sous-zone 48.1), toute l'année sauf en août et septembre 1996. Près de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3), où elle se déroule traditionnellement en hiver, la pêche a eu lieu de juillet à septembre 1996 et en juin 1997. À proximité des îles Orcades du Sud, c'est en décembre 1996 que se sont déroulées les opérations de pêche. La capture totale de krill de 1996/97 s'élève à 83 919 tonnes.

2.2 Selon les déclarations de capture de krill parvenues au secrétariat avant août 1998, quatre États membres ont pêché le krill en 1997/98, tous dans la zone 48 : la Corée (1 621 tonnes), le Japon (63 413 tonnes), la Pologne (15 312 tonnes) et le Royaume-Uni (634 tonnes). Aucune déclaration ne portait sur les zones 58 ou 88. À l'heure de la réunion, la capture totale de krill déclarée s'élève à 80 980 tonnes.

2.3 D. Ramm a sollicité des membres pêchant dans le secteur nord de la sous-zone 48.1 des informations sur les captures de krill effectuées dans la division 41.3.2 de la FAO. Il a aussi exploré la banque de données FISHSTAT de la FAO. Ces recherches confirment les captures déclarées par la Pologne en 1988/89 (801 tonnes) et en 1992/93 (2 506 tonnes) en provenance de la division 41.3.2 et rapportées dans le *Bulletin statistique* ,ainsi que les autres captures effectuées par l'ex-Union soviétique en 1979/80 (161 tonnes) et la Russie en 1990/91 (112 tonnes). De plus, la Pologne a soumis ses déclarations de capture et d'effort de pêche de 1997/98 pour le krill de la division 41.3.2 (capture totale de 74 tonnes). Le groupe de travail encourage les membres qui ont mené des activités de pêche au krill dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention, ou ont l'intention de le faire, à déclarer les données de capture et d'effort de pêche au secrétariat en utilisant les formats prescrits par la CCAMLR.

2.4 Le groupe de travail note que les données STATLANT de la saison dernière seront bientôt soumises au secrétariat. Il insiste encore une fois sur l'importance des données à échelle précise et des données par trait pour l'évaluation de la pêche au krill et de son interaction avec l'écosystème. Il encourage les membres à soumettre toutes les données disponibles au secrétariat.

2.5 À l'égard des plans de pêche de krill pour l'année australe 1998/99, Tetsuo Inoue (Japon) annonce que le Japon entend continuer ses opérations de pêche au même niveau, à savoir quelque 60 000 tonnes qui seront capturées par quatre chalutiers. Suam Kim (république de Corée) indique que la république de Corée a l'intention de viser le même niveau de pêche d'environ 2 000 tonnes. D. Agnew fait savoir que la pêche au krill menée par les navires britanniques en 1998/99 atteindrait probablement un niveau proche de celui de 1997/98. Pour le moment, la pêche au krill britannique se limite à l'été et l'hiver; elle est liée aux pêcheries de calmar menées au printemps et à l'automne autour des îles Malouines. R. Holt annonce que les États-Unis ont délivré un permis de pêche au krill à un armateur qui commencerait ses opérations en septembre. Les informations rapportées dans WG-EMM-98/13 laissent entendre que l'Ukraine a l'intention de reprendre la pêche au krill.

Konstantin Shust (Russie) indique toutefois qu'en raison de la situation économique actuelle en Russie, les chalutiers russes ne peuvent prendre part à la pêcherie de krill.

2.6 Le groupe de travail ne dispose pas de nouvelles informations sur la campagne de pêche de deux navires proposée conjointement par l'Ukraine et le Canada (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 2.3). Le secrétariat est donc prié de s'enquérir auprès des deux pays des activités de pêche qu'ils auraient menées en 1997/98 et de leurs plans pour 1998/99. En outre, le secrétariat est chargé d'entrer en contact avec l'Uruguay, Panama et la Chine pour déterminer quelles sont leurs intentions en ce qui concerne la pêche au krill dans les eaux de la CCAMLR.

Stratégies de pêche

2.7 T. Inoue explique que le krill pêché par les chalutiers japonais dans les eaux de la CCAMLR était le plus souvent utilisé comme aliments dans l'aquaculture et comme appât dans la pêche sportive; une petite proportion est également traitée pour servir d'aliments pour l'homme. En raison de la dépression économique de la région, la demande a récemment nettement fléchi.

2.8 Trois caractéristiques servent à déterminer la qualité du krill, qu'il soit utilisé pour nourrir les animaux, servir d'appât ou pour la consommation humaine : l'intensité de la teinte verte de l'hépatopancréas, la couleur du corps et la taille. Les individus de krill blancs et de grande taille avec peu de trace de vert dans l'hépatopancréas, de par leur plus grande valeur, sont les plus recherchés par l'industrie de pêche. Ces dernières années, les chalutiers japonais ont prolongé leur saison jusqu'à l'automne et l'hiver afin d'éviter la capture du krill vert du début de la saison, d'augmenter leur capture de krill blanc et de ne pas avoir à conserver des quantités immenses de produits de krill dans les entrepôts dont ils disposent à terre.

2.9 Le groupe de travail se penche sur la nécessité d'obtenir des informations sur le prix de vente du krill, actuel ou ancien. Celles-ci permettraient de mieux cerner la pêcherie, par exemple en appréciant les facteurs économiques qui l'affectent.

2.10 Les résultats des analyses biochimiques du krill capturé lors de la première expédition indienne sur le krill en Antarctique sont présentés dans les documents WG-EMM-98/39 et 98/42. Non seulement indiquent-ils la composition biochimique du krill, mais ils mettent en évidence les effets du traitement sur la teneur en eau, en fluor, et les propriétés autolytiques du krill capturé au cours d'opérations de pêche.

2.11 Le krill traité à bord a également été soumis à d'autres expériences de traitement après l'exploitation. Toute une gamme de produits congelés, séchés, en conserve et marinés ont été évalués (WG-EMM-98/40). La teneur en fluor des produits traités n'était plus que de 1 à 15 ppm. Les tests menés sur l'utilisation du krill comme additif aux aliments destinés à la consommation humaine ont produit des résultats variés (WG-EMM-98/41), certains mettant en doute l'acceptabilité de tels produits (en raison d'un goût particulier ou amer).

2.12 Le groupe de travail note l'importance de ces résultats qui donnent une première description biochimique du krill et une indication sur le type et l'avenir possible de ce produit. De plus, certaines informations présentées dans les documents ci-dessus (WG-EMM-98/39 et 98/42) peuvent s'avérer importantes pour la production et la mise à jour des modèles énergétiques des prédateurs dépendant du krill. Le groupe de travail souhaite donc voir

publier les données indiennes et les voir comparer avec les travaux menés antérieurement sur la biochimie et l'énergétique du krill (par ex. Grantham, 1977; Clarke et Morris, 1983; Budzinski *et al.*, 1985).

Système d'observation

2.13 Le groupe de travail fait remarquer que la flottille de krill n'a fait l'objet d'une observation internationale ni en 1996/97 ni en 1997/98 et que, de ce fait, on ne dispose pas, pour cette période, de données d'observation, notamment sur le budget temporel. Il souligne de nouveau l'utilité des données des observateurs et encourage les membres à les collecter et à les soumettre au secrétariat. Des données, du type de celles fournies par les observateurs, ont été collectées par la flotte japonaise dans le cadre du programme de recherche de ce pays (WG-EMM-98/33).

RÉUNIONS DE LA PÉRIODE D'INTERSESSION

Rapport de l'atelier sur la zone 48

3.1 Le responsable de l'atelier, R. Hewitt, présente le rapport de l'atelier sur la zone 48 (WG-EMM-98/16) qui s'est tenu au Southwest Fisheries Science Center à La Jolla, aux États-Unis, du 15 au 26 juin 1998 et dont les attributions étaient les suivantes :

i) déterminer, pour les dernières décennies, l'ampleur de la variation des indices clés de l'environnement, des espèces exploitées et des espèces dépendantes, tant d'une saison à une autre qu'en une même saison;

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) fournir un rapport récapitulatif à la réunion de 1998 du WG-EMM.

3.2 L'atelier était organisé autour de l'hypothèse H_0 et d'une autre option de remplacement, H_1, toutes deux décrites ci-dessous :

i) H_0 : les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 sont des écosystèmes distincts et les événements observés dans l'une des sous-zones ne reflètent pas la situation des autres sous-zones; et

ii) H_1 : la zone 48 est un écosystème homogène et les événements observés dans l'une de ses sous-zones reflètent la zone tout entière.

3.3 Il était reconnu que ces deux hypothèses risquaient fort de ne pas être correctes, mais qu'elles représentaient les deux extrêmes du spectre des possibilités et qu'à ce titre, elles

pouvaient servir de point de départ dans l'organisation de l'atelier (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphes 8.112 et 8.113).

3.4 Étant donné que les conclusions et recommandations contenues dans le rapport traitent de nombreux points discutés par le WG-EMM, il est décidé de l'examiner en détail par section au cours des discussions des prochaines questions à l'ordre du jour.

3.5 Le groupe de travail félicite R. Hewitt d'avoir mené un atelier si productif, au cours duquel de nombreux jeux de données ont été traités et des analyses complexes effectuées. Il est noté que R. Hewitt a non seulement dirigé l'atelier, mais qu'il a de plus pris une part active à chaque stade de l'organisation, notamment en établissant une première correspondance avec tous ceux qui semblaient pouvoir lui apporter des données et en effectuant les toutes premières analyses.

3.6 Comme pour les rapports des ateliers scientifiques précédents, le groupe de travail recommande que celui-ci soit annexé au rapport du groupe de travail et publié dans le volume du rapport de la réunion de1998 du Comité scientifique.

3.7 Pendant la discussion de cette question, il est également noté que de nombreux indices et données de support utilisés par l'atelier sur la zone 48 ne figurent pas dans le rapport (appendice D). Il avait en effet été décidé lors de cet atelier que ces informations ne seraient procurées que par le secrétariat et en conformité avec les règles normales d'accès aux données prescrites par la CCAMLR (voir appendice D, paragraphe 2.11).

ESPÈCES EXPLOITÉES

Répartition et stock actuel

4.1 Divers documents se rapportant à cette question seront examinés dans les paragraphes ci-dessous : WG-EMM-98/18, 98/30, 98/36, 98/13, 98/32, 98/51, 98/33, WS-Area48-98/11, WG-EMM-98/12 et 98/50.

4.2 Le document WG-EMM-98/18 examine la présence de concentrations de krill antarctique aux alentours des îles Shetland du Sud au cours d'une campagne menée pendant l'été austral 1990/91. Du début au milieu de l'été, la densité de krill augmentait et présentait de nettes différences d'abondance entre la proximité des côtes et le large. Au milieu de l'été, la densité de krill mesurée par méthode acoustique était faible dans la zone océanique (8 g/m^2), plus élevée dans la zone frontale de la pente (36 g/m^2) et encore plus élevée le long de la bordure du plateau près des côtes (131 g/m^2).

4.3 Dans le même domaine que le document précédent, WG-EMM-98/30 présente un nouveau calcul de la biomasse de krill, effectué à partir des données acoustiques polonaises FIBEX afin d'être comparable avec le nouveau calcul d'autres jeux de données FIBEX présenté par Trathan *et al.* (1992). Les nouveaux résultats indiquent que la densité de krill déterminée par méthode acoustique pour la strate 1 (secteur du passage Drake, au nord-ouest des îles Shetland du Sud) est de 3,0 g/m^2 (CV 44,1%), alors que celle de la strate 2 (dans le détroit de Bransfield) est de 76,6 g/m^2 (CV 33,2%).

4.4 Le document WG-EMM-98/36 présente une estimation acoustique de la densité de krill (0,6 g/m^2) fondée sur l'expédition indienne antarctique de janvier 1996 dans la région

située entre 60°-61°S et 34°-40°E (zone 58), qui est une région rarement couverte par des campagnes d'évaluation. Selon les comparaisons effectuées dans ce document avec d'autres résultats de campagnes d'évaluation, la densité dans cette région est faible.

4.5 Le document WG-EMM-98/13 présente des estimations de la densité des larves de krill dans la sous-zone 48.2. Au nord et à l'est des îles Orcades du Sud, la densité moyenne est d'environ 30 000 individus/m^2. Si l'on compare ces données à celles d'autres années, on réalise que l'abondance des larves, en 1997, est extrêmement élevée.

4.6 Le document WG-EMM-98/32 présente les résultats de trois grandes campagnes d'évaluation de la répartition et de l'abondance du krill entre la péninsule antarctique et la Géorgie du Sud en 1983/84,1984/85 et 1987/88. La biomasse moyenne, estimée par des chaluts pélagiques Isaacs-Kidd (IKMT) pour l'ensemble de la région, varie peu entre ces trois campagnes (76,5 g/1 000 m^3 pour janvier-mars 1984; 101,7 g/1 000 m^3 pour octobre-décembre 1984 et 101,4 g/1 000 m^3 pour janvier-mars 1988). Par contre, on note de nets changements en ce qui concerne la quantité de krill observée dans chacune des sous-zones, notamment dans la sous-zone 48.3 où des densités de krill de moins de 1,5 g/1 000 m^3 ont été observées autour de la Géorgie du Sud en 1984, alors qu'elles accusaient une remontée spectaculaire en 1988 où elles atteignaient 147,5 g/1 000 m^3. Au contraire, les densités des sous-zones 48.1 et 48.2 étaient plus faibles en 1988 qu'en 1984, ce qui se remarque plus particulièrement pour la première sous-zone dont la densité n'atteignait plus en 1988 que le tiers de celle observée fin 1984.

4.7 Le document WG-EMM-98/51 présente des estimations acoustiques de la densité de krill obtenues en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) pendant 11 étés australs de 1981 à 1998. Au cours de cette période, l'abondance du krill fluctuait largement entre ~2 et ~150 g/m^2. En 1981/82, 1990/91 et 1993/94 l'abondance de krill était particulièrement faible. Des estimations de la densité ont été calculées pour cinq étés entre 1990 et 1998 aux extrémités nord-est et nord-ouest de la Géorgie du Sud. Pour quatre d'entre eux, la densité était plus élevée à l'est de l'île.

4.8 Le document WS-Area48-98/11 présente une comparaison de la densité acoustique de krill autour de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) et de l'île Éléphant (sous-zone 48.1) au cours de sept étés entre 1981 et 1997. L'ampleur de l'abondance et les gradients de variation d'abondance d'une saison à une autre étaient pratiquement les mêmes à chaque site; par exemple, en 1991 et 1994, la densité de krill était très faible dans les deux sites. On ne remarque pas de décalage entre les changements d'abondance de chaque site, ce qui laisse entendre que la densité de krill des deux emplacements est liée et qu'elle peut subir l'impact des mêmes facteurs physiques et biologiques bruts qui agiraient aux mêmes échelles spatio-temporelles.

4.9 Les résultats obtenus par YugNIRO de 1977 à 1990 sur un secteur situé entre 60 et 80°E dans l'océan Indien (mer de Sodruzhestva, zone 58) sont récapitulés dans WG-EMM-98/12. Ils révèlent que la biomasse de krill accuse deux périodes d'abondance distinctes. De 1977 à 1984, la densité de krill était élevée (15-20 g/m^2), alors que de 1985 à 1988, elle était faible (1-5 g/m^2). Les deux dernières années (1989-1990), elle était en augmentation mais en restant toutefois moins élevée qu'au début de la série chronologique.

4.10 Des estimations à jour de la densité de krill obtenues par des chalutages scientifiques normalisés dans la région de l'île Éléphant (sous-zone 48.1) de1977 à 1998 sont présentées

dans WG-EMM-98/50. Pour 1997/98, la densité est estimée à 59 individus/1 000 m^3, soit nettement moins que les valeurs obtenues en 1995/96 et 1996/97 (respectivement de 120 et 213 individus/1 000 m^3), ce que l'on considère comme un retour possible aux valeurs faibles de 1990 à 1994.

4.11 Pour la sous-zone 48.1, on dispose des données de densité, acoustiques et par chalutages, pour la période de 1981 à 1997 (appendice D, paragraphe 4.7). Les changements de densité d'une année à l'autre vont toujours dans la même direction pour les deux jeux de données. On remarque toutefois que la relation absolue entre les deux estimations de densité n'est pas constante et que les changements les plus importants surviennent vers 1985/86 et 1992/93.

Structure démographique, recrutement, croissance et production

4.12 R. Hewitt fait un bref compte rendu des analyses de la structure démographique et des indices de recrutement du krill auxquelles a procédé l'atelier sur la zone 48 (appendice D, paragraphes 4.8 à 4.18).

i) Les indices de recrutement proportionnel à l'île Éléphant sont faibles en 1988/89,1989/90, 1991/92, 1993/94, 1995/96 et 1996/97, mais élevés en 1979/80, 1980/81, 1981/82,1987/88, 1990/91 et 1994/95.

ii) Pour la Géorgie du Sud, les indices de recrutement proportionnel sont faibles les mêmes années que pour l'île Éléphant, mais élevé en 1994/95. Il importe toutefois de noter qu'on ne dispose pas d'estimations du recrutement pour 1979/80, 1980/81, 1981/82, 1987/88 et 1990/91.

iii) Pour l'île Éléphant, les valeurs de recrutement absolu les plus élevées sont observées en 1979/80, 1980/81 et 1981/82, et les plus faibles en 1987/88, 1990/91 et 1994/95.

iv) Les fréquences de longueurs de krill de l'île Éléphant et de la Géorgie du Sud le plus proches sont observées en 1989/90, 1992/93 et 1996/97, et le plus différentes en 1993/94 et 1997/98.

v) Les prédateurs de krill en Géorgie du Sud sont passés du krill de grande taille au krill de taille moyenne au fil de l'été tant en 1990/91 qu'en 1993/94 mais pas dans les années intermédiaires.

4.13 De plus, R. Hewitt présente un résumé des données de la pêcherie de krill analysées pendant l'atelier sur la zone 48 (appendice D, paragraphes 4.20 à 4.27).

i) La CPUE des lieux de pêche proches des îles Éléphant, Livingston, Orcades du Sud et des extrémités est et ouest de la Géorgie du Sud a été calculée.

ii) Les CPUE de l'île Livingston et de l'île Éléphant sont similaires de 1982/83 à 1992/93. Celle de la région de l'île Livingston est faible depuis 1992/93.

iii) Pour la pêcherie d'hiver de la Géorgie du Sud, la CPUE est faible à l'extrémité est de l'île en 1991 et 1993 et à l'extrémité ouest en 1991 et 1994.

4.14 Le groupe de travail confirme la conclusion de l'atelier sur la zone 48 selon laquelle les indices de recrutement proportionnel de la sous-zone 48.1 concordent remarquablement avec ceux de la sous-zone 48.3, ce qui laisse supposer que des phénomènes à grande échelle pourraient influencer la dynamique des populations des deux régions.

4.15 Divers documents sont examinés à cette question de l'ordre du jour : WG-EMM-98/13, 98/18, 98/33, 98/37, 98/50, WS-Area48-98/15 et appendice D. Les points les plus pertinents pour le groupe de travail sont résumés ci-dessous.

4.16 Le document WG-EMM-98/18 présente des données sur la structure démographique du krill à l'ouest de la péninsule antarctique en 1990/91. Il s'y distingue une tendance générale à l'augmentation de la taille et de la maturité au fur et à mesure que l'on gagne le large. Les individus de krill matures, prêts à se reproduire (44-55 mm), ne se rencontraient qu'au large et dans la zone frontale alors que ceux de petite taille (24-33 mm) étaient confinés à la zone côtière.

4.17 Le document WG-EMM-98/13 présente les données de la structure démographique générale de la sous-zone 48.2 en mars 1997. Cette année-là, près de la moitié de la population appartenait à l'intervalle de tailles de 39 à 47 mm (classe d'âge 3+), aucun juvénile (classe d'âge 1+) n'était présent, et 5 à 10% de la population seulement appartenaient à la classe d'âge 2+. Par contre, près de l'île Éléphant (sous-zone 48.1) 5% du krill étaient des juvéniles, 30% appartenaient à la classe 2+ et 30% à la classe 3+.

4.18 Le document WG-EMM-98/37 donne les données de la structure démographique du krill échantillonné en janvier et février 1996 dans la zone 58 (57-61°S et 30-40°E). La distribution des fréquences de longueurs observée était bimodale avec un premier mode à 19-20 mm, l'autre à 53-54 mm. Il n'a été rencontré que très peu de krill entre ces deux groupes de tailles, ce qui laisse entendre que dans cette région il manquait au moins deux classes d'âges.

4.19 Le document WG-EMM-98/33 présente un grand jeu de données complètes sur les indices de recrutement proportionnel dérivés des données de pêche japonaises collectées dans la zone 48 entre 1980 et 1997. Il semble qu'il y ait une corrélation importante entre les valeurs de R2 dérivées des données de pêche de la sous-zone 48.1 et les indices de recrutement proportionnel R1 et R2 dérivés des campagnes d'évaluation scientifiques (Siegel *et al*.,1998). Par contre, les valeurs de R1 dérivées des données de pêche ne sont pas vraiment en corrélation avec les données scientifiques; ceci pourrait être imputable à la sélectivité du filet et/ou au fait que les régions dans lesquelles on a tendance à rencontrer le krill de la classe 1+ n'ont pas été entièrement couvertes. Il n'y a pas de corrélation entre les indices de recrutement R1 et R2 des données de pêche. Dans la sous-zone 48.1, les valeurs maximales du recrutement correspondent à 1980/81, 1981/82, 1987/88 et 1994/95; dans la sous-zone 48.2, à 1980/81, 1981/82, 1990/91 et 1994/95; dans la sous-zone 48.3, à 1988/89, 1989/90, 1993/94 et 1994/95.

4.20 En raison de la sélectivité des filets et du secteur couvert par la pêche commerciale, il est rappelé qu'il est essentiel d'user de prudence en utilisant les indices de recrutement dérivés

des données de pêche. Le groupe de travail reconnaît néanmoins la grande valeur de cet exercice et est très satisfait de voir un examen si complet des données de pêche commerciale.

4.21 Le document WS-Area48-98/15 présente les données sur la structure démographique du krill dérivées du krill ingéré par trois espèces prédatrices de Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) pendant les étés 1991 à 1997. Une comparaison du krill échantillonné au filet et chez les prédateurs révèle des distributions de fréquences de longueur similaires quand on compare les échantillons pris au filet avec ceux des otaries de Kerguelen et des gorfous macaroni combinés. La distribution de fréquences de longueurs du krill en une même saison était particulièrement variable en 1990/91 et en 1993/94, années se distinguant par une faible biomasse de krill en Géorgie du Sud. Ces deux années, le krill de grande taille dominait dans le régime alimentaire des otaries et des gorfous macaroni en décembre, mais il était complètement remplacé par du krill de petite taille en février. La longueur moyenne du krill, en mars, augmentait régulièrement de 1991 à 1993, tombait à un minimum en 1994 puis accusait un accroissement constant jusqu'en 1997. Il semblerait que les années où la moyenne des longueurs de krill était le plus élevée reflètent le fait que le krill de petite taille n'a pas été recruté dans la population de Géorgie du Sud, ce qui se traduit par une période de faible biomasse de krill l'année suivante.

4.22 Le groupe de travail reconnaît qu'alors que chacun des prédateurs peut montrer une certaine sélectivité (les otaries, par exemple, qui certaines années semblent préférer le krill de grande taille), ceci est moins apparent lorsque l'on combine les trois espèces de prédateurs. Il est difficile d'évaluer la contribution de chacune d'entre elles. Les résultats du changement des indices de recrutement tout au long de la saison peuvent avoir des conséquences sur la date des campagnes d'évaluation du recrutement. Il convient également de noter que les prédateurs risquent de ne pas échantillonner les mêmes populations de krill que les campagnes d'évaluation.

4.23 Le document WG-EMM-98/50 présente les séries chronologiques mises à jour des indices de recrutement pour la région de l'île Éléphant (sous-zone 48.1) dérivés d'échantillonnages scientifiques au filet. Ce document confirme qu'après un recrutement proportionnel et absolu élevé pour la classe d'âge de 1994/95, les valeurs des classes d'âge de 1995/96 et 1996/97 accusaient une tendance à la baisse.

4.24 Le krill de petite taille observé dans le secteur de l'océan Indien (WG-EMM-98/37) met en évidence le succès de la classe d'âge de 1994/95, qui s'est également révélée un succès dans la zone 48. Le groupe de travail estime toutefois qu'il est encore trop tôt pour conclure de cette observation qu'il existe une concordance du recrutement entre ces deux régions.

Examen détaillé des indices de recrutement

4.25 Pour ses travaux, l'atelier sur la zone 48 s'est servi de deux indices de recrutement, le recrutement proportionnel et le recrutement absolu. Les estimations de recrutement proportionnel (R1) sont dérivées d'analyses mixtes (telles que la proportion d'individus en une année donnée qui correspond à la classe d'âge 1) et servent à déterminer le recrutement absolu de l'année (cf. paragraphe 4.29).

4.26 L'atelier sur la zone 48 s'est servi de cette estimation du recrutement proportionnel appliqué à l'année précédente comme indice de la performance reproductive du krill dans les sous-zones respectives. Il a tenté de la sorte de déterminer si la variation du succès reproductif du krill coïncide avec la variation observée dans les paramètres clés de l'environnement ou des prédateurs. Le groupe de travail fait remarquer que la terminologie doit être précisée pour que l'on ne confonde pas les notions de succès de la reproduction avec les méthodes de calcul du recrutement absolu en une année donnée. À cette fin, le groupe de travail convient que par "recrutement par tête" (PCR), on entend également le sens convenu dans la discussion des effets de l'environnement sur les résultats reproductifs du krill et la survie des larves.

4.27 Le groupe de travail examine diverses méthodes qui permettent de déterminer le PCR. Il est noté que la proportion de R1 dans le stock à un moment précis ne fournit pas un indicateur du succès reproductif parce qu'il ne se réfère pas au stock reproducteur de l'année précédente. Pour cette raison, un indice du succès reproductif doit inclure une mesure des recrues d'une année et une mesure du stock reproducteur de l'année précédente. Une méthode qui permettrait d'estimer le PCR est discutée à la question 9, aux paragraphes 9.6 à 9.12.

4.28 L'année dernière, le groupe de travail avait noté les progrès réalisés en matière d'évaluation du recrutement du krill, et déclaré que l'une des tâches prioritaires consistait à mettre au point un paramètre fiable de prédiction du recrutement du krill et de déterminer ses caractéristiques statistiques pour qu'il puisse être utilisé dans les évaluations (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 3.27). Il avait par ailleurs souligné la nécessité de déterminer si les estimations à petite échelle du recrutement fondées sur des campagnes d'évaluation limitées reflétaient des tendances à plus grande échelle (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 3.28).

4.29 Ces questions sont de nouveau soulevées à la suite des évaluations entreprises par l'atelier sur la zone 48. Le groupe de travail note, en particulier, que les estimations de recrutement (fondées sur des proportions de R1 combinées avec les estimations de la densité du krill), lorsqu'elles sont considérées parallèlement à l'estimation de M = 0,8 (Siegel, 1991; mais il convient de noter que les estimations de M peuvent varier d'année en année et que celles de Butterworth *et al*. (1994) se situent dans un intervalle de M = 0,4-0,1 dans les calculs du rendement de précaution du krill) ne semblent pas suffisantes pour soutenir les populations de krill malgré l'abondance apparente de krill pour les prédateurs certaines années. Le groupe de travail procède à quelques analyses préliminaires à partir des résultats de la sous-zone 48.1 pour tenter de réconcilier les estimations du recrutement et M.

4.30 À des fins de clarification, la proportion d'individus d'un an, R1, en une année, est

$$R1_y = \frac{N_{1,y}}{\sum_{a=1}^{n} N_{a,y}}$$

où $N_{a,y}$ est le nombre d'individus d'âge a dans l'année y et qu'il y a un nombre n d'âges. En outre, certaines analyses sont fondées sur le recrutement à l'âge 2 plutôt qu'à l'âge 1. Dans ce cas, la formule de la proportion d'individus de 2 ans, en une année y est

$$R2_y = \frac{N_{2,y}}{\sum_{a=2}^{n} N_{a,y}}$$

Ces formules s'appliquent à l'année de capture y. Pendant l'atelier sur la zone 48, ces valeurs se rapportaient à la classe d'âge, soit y-1 pour R1 et y-2 pour R2.

4.31 Le problème identifié ci-dessus peut tout d'abord être examiné au moyen du modèle d'une population de krill fermée, considérée comme étant en équilibre. Dans ce cas, le nombre d'individus de krill en une année, N_{t+1},devrait être égal à celui de l'année précédente, N_t. Les pertes dues à la mortalité devraient alors être égales au recrutement R. Ainsi,

$$R1 = \frac{R}{N} = 1 - e^{-M}$$

Actuellement, M est estimé à 0,8. De ce fait, pour que le recrutement de remplacement moyen donne une population durable, il faut que R1 = 0,55. Toutefois, on observe que R1 est régulièrement en dessous de cette valeur, notamment à la fin des années 80 et au début des années 90 où il était égal à environ 0,1 (cf. figure 1). Pour arriver à un cas équilibré, M devrait être égal à environ 0,11, ce qui est fort différent de l'estimation actuelle.

4.32 Le groupe de travail reconnaît que ce calcul n'explique pas le recrutement variable ou la variabilité de l'échantillonnage. Deux analyses fondées sur les mesures de recrutement absolu tentent de résoudre l'équation pour une valeur constante de M. Le recrutement absolu est alors considéré comme étant

$$R_y = D_y R1_y$$

où D_y est la densité de krill de l'année en cours, y (cf. Siegel *et al*., 1998). Les valeurs de D_y et de R1 proviennent de WG-EMM-98/50 et celles de D_y sont les estimations d'amorçage de la densité provenant des campagnes d'évaluation par chalutages.

4.33 La première analyse consiste en une projection de population structurée selon l'âge, avec six classes d'âge, utilisant les recrutements absolus et calculant M en diminuant au minimum les sommes des différences portées au carré entre le nombre d'individus prévus et le nombre d'individus observés pour chaque année. Dans ce modèle, les valeurs manquantes des estimations de R1 et les densités absolues sont interpolées. M est estimé à 0,584. Une projection du stock reposant sur cette estimation de M est donnée à la figure 1 avec les estimations de densité absolue.

4.34 La deuxième méthode n'utilise que les données disponibles pour estimer M, ce qui justifie l'incertitude tant dans les estimations de R1 que dans la densité absolue. Elle réduit l'erreur liée à M par une série d'équations des différences entre l'estimation de la densité de l'année en cours obtenue au moyen d'une projection à partir de la densité de l'année précédente, et l'estimation des individus adultes de l'année en cours

$$D_y.(1 - R1) - D_{y-1}.e^{-M} = 0$$

La série d'équations ne comporte que les années pour lesquelles on dispose de données. Dans ce cas, l'estimation de M est de 0,603. Les estimations de la densité totale de chaque année

sont superposées sur la figure 1 où la densité en une année est la densité des adultes prévue par rapport à l'année précédente plus la densité des recrues estimées pour l'année en question à partir de R1 et de la densité totale enregistrée.

4.35 Par ces deux méthodes, les estimations de M sont inférieures à l'estimation actuelle de 0,8. La figure 1 indique que les valeurs de M dérivées de ces méthodes fournissent des résultats de projection qui sont proches des estimations de densité des années antérieures à 1992, mais qu'après cette année-là, la différence entre les densités observées et estimées s'agrandit, notamment depuis 1996. Ce résultat laisse entendre que la récupération de la densité de krill dans la sous-zone 48.1, observée depuis 1994, ne peut être attribuée au seul recrutement.

4.36 Le groupe de travail estime que les différences entre les estimations de M, et entre les estimations de densité observées et prévues, données par ces analyses, peuvent avoir diverses causes, entre autres :

i) les estimations actuelles du recrutement sont correctes et le modèle de M doit être révisé; l'estimation d'une valeur constante de M pour toutes les classes d'âge déjà recrutées, par exemple, devraient peut-être être révisées, ou encore le modèle devrait peut-être tenir compte de la variabilité interannuelle de M;

ii) l'estimation de la proportion de recrutement est représentative de l'ensemble de la population mais les estimations de densité varient quant à leur représentation de la population (en raison, par exemple, de la variabilité interannuelle de l'advection); et

iii) les estimations du recrutement proportionnel (R1) sont peut-être incorrectes en raison de la variabilité spatiale de la distribution des diverses classes d'âge et/ou divers temps de résidence de ces classes d'âge dans la région couverte par l'évaluation, ou en raison d'une variabilité interannuelle du taux de croissance qui pourrait affecter l'interprétation des données de densité par longueur.

4.37 Le groupe de travail note qu'il convient de s'efforcer de déterminer les causes de ces divergences et constate que l'atelier sur la zone 48 a fait des progrès considérables en mettant ces questions en relief et en indiquant une marche à suivre pour s'y attaquer. Il convient qu'il est nécessaire, pendant la période d'intersession, de tirer profit des résultats de l'atelier sur la zone 48 pour déterminer la manière d'utiliser les données de densité par longueur de secteurs localisés en estimant les tendances du recrutement absolu à grande échelle. Pour la poursuite des travaux, il conviendrait de se pencher tout particulièrement sur les questions suivantes :

i) Quel(s) modèle(s) de recrutement peut-on appliquer aux stocks localisés de différentes sous-zones ?

   a) Les stocks localisés sont-ils indépendants ?

   b) Quelle est l'importance de l'immigration et de l'émigration pour la dynamique des stocks localisés ?

c) Le stock localisé a-t-il une ou plusieurs origines ? S'il en a plusieurs, la démographie du krill est-elle la même pour chacun des stocks ? Quelle est la proportion relative de chacun des stocks d'origine ?

d) Le schéma d'immigration ou d'émigration varie-t-il d'une cohorte, d'une région ou d'une époque à une autre ?

ii) Comment la variabilité intra-annuelle de la distribution du krill affecte-t-elle les estimations de recrutement ?

a) L'échantillonnage devrait-il se dérouler tout au long d'une saison ou en une seule fois ?

iii) Comment l'échantillonnage devrait-il être stratifié dans l'espace pour garantir que l'échantillon obtenu est bien représentatif du stock localisé ?

a) Quelles méthodes peut-on appliquer pour garantir que les campagnes d'évaluation à petite échelle peuvent servir à expliquer les tendances à grande échelle ?

iv) À quel point la méthode d'estimation de R1 est-elle sensible aux variations des taux de croissance, de mortalité et de recrutement ?

ESPÈCES DÉPENDANTES

Indices du CEMP

5.1 D. Ramm fait le compte rendu des anomalies et tendances observées dans les indices du CEMP (WG-EMM-98/4 Rev. 2). Y figurent : les nouvelles données disponibles sur les espèces indicatrices de la saison 1997/98, celles sur les glaces de mer jusqu'à décembre 1997 et les températures à la surface de la mer (SST) jusqu'à mars 1998. Comme cela avait été réclamé l'année dernière lors de la réunion, des informations ont également été présentées sur les valeurs manquantes. Le groupe de travail reconnaît que des valeurs peuvent manquer du fait de contraintes techniques ou logistiques, mais que d'autres peuvent provenir de l'absence des propriétés à mesurer. Il note qu'il est besoin de mettre en place une méthodologie qui puisse incorporer ces dernières valeurs manquantes dans les évaluations des anomalies.

Études sur la répartition et la dynamique des populations

Généralités

5.2 Des analyses des indices des prédateurs basés à terre, menées par l'Atelier sur la zone 48 (appendice D, paragraphe 9.4), il ressort que :

i) la plupart des indices des prédateurs basés à terre affichent une plus grande cohérence entre les espèces d'un même site que de sites différents (appendice D, paragraphes 7.9 à 7.16);

ii) en été, les indices des prédateurs basés à terre sont généralement cohérents sur les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 (appendices D, paragraphes 7.18 à 7.29);

"bonnes" années : 1984/85, 1987/88, 1988/89, 1994/95 à 1996/97;
"mauvaises" années : 1990/91 principalement, et 1993/94,

iii) les indices des prédateurs basés à terre, pour l'été, sur toutes les sous-zones, sont en général plus cohérents les années bonnes que mauvaises (appendice D, paragraphes 7.28 et 7.32);

iv) les indices des prédateurs basés à terre affichent sur toutes les sous-zones moins de cohérence en hiver qu'en été. Lorsqu'il y avait cohérence,

"bonnes" années : 1977, 1988 et 1989;
"mauvaises" années : 1990 et 1994,

celle-ci était plus souvent observée sur l'ensemble d'une zone qu'en été (appendice D, paragraphes 7.33 à 7.48); et

v) aucune séquence cohérente n'est observable dans les indices des prédateurs basés à terre entre les mauvais hivers et les mauvais étés, à savoir qu'ils peuvent indifféremment se précéder ou se suivre (appendice D, paragraphe 7.45).

Otaries de Kerguelen

5.3 Le groupe de travail remercie le SCAR du rapport sur le statut et les tendances des phoques de l'Antarctique (WG-EMM-98/8 et 98/27) tout en notant que certaines des données sont maintenant dépassées. L'utilité d'une telle demande de données au SCAR fait l'objet de la discussion rapportée au paragraphe 5.5.

5.4 Le document WG-EMM-98/17 rapporte une baisse de la population d'otaries de Kerguelen au cap Shirreff en 1997, après six années d'accroissement annuel des phoques de ce site, et malgré des taux de croissance chez les jeunes tombant dans les normes (WS-Area48-98/18). Le groupe de travail suggère que les causes pourraient en être variées, et telles que, notamment, des facteurs dépendant de la densité et/ou des rapports avec l'environnement. Il est toutefois convenu qu'une baisse de la population sur une année n'est pas un signe avant-coureur d'une baisse de la population d'otaries de Kerguelen au cap Shirreff et qu'il convient de poursuivre les recherches.

Oiseaux

5.5 Le groupe de travail se penche sur l'état et les tendances des populations d'oiseaux de mer antarctiques et subantarctiques (SC-CAMLR-XV/BG/29). Faute de mieux, ce document, qui est déjà ancien, contient des données de fiabilité douteuse. Le groupe de travail reconnaît qu'il avait été produit suite à une demande d'informations présentée au sous-groupe du SCAR-BBS. Vu que les données sur le statut et les tendances des populations d'oiseaux sont soumises chaque année à la banque de données du CEMP, la question de l'utilité potentielle

des données soumises par le SCAR tous les cinq ans devrait être discutée au sein du Comité scientifique.

5.6 L'analyse de la durée des sorties alimentaires des gorfous macaroni mâles et femelles de l'île Bouvet (WG-EMM-98/23) semble indiquer qu'il est préférable de se fier aux données sur les femelles plutôt que sur les mâles, ce qui demande à être examiné pendant la période d'intersession relativement aux informations de la Géorgie du Sud. Le groupe de travail se montre intéressé par l'avenir de cette étude qui contrôle une espèce dont on sait qu'elle se nourrit de krill, mais qui fréquente une région sur laquelle on ne dispose que de peu d'informations. Les études sur la composition du régime alimentaire seraient également intéressantes lorsque l'on traite de la question du changement de proie. Il est par ailleurs reconnu que les poissons forment les proies principales en début de saison, et qu'ils sont remplacés ensuite par le krill. En outre, il serait utile de posséder des informations sur l'importance quantitative du repas et de la comparer à la durée de la sortie alimentaire pour en tirer une indication de l'efficacité de l'alimentation.

5.7 Le régime alimentaire et l'effort de la recherche de nourriture des manchots Adélie par rapport aux conditions de la banquise du sud de la mer de Ross (WG-EMM-98/15) confirment bien l'importance de *Pleuragramma antarcticum* et d'*Euphausia crystallorophias* dans la nourriture fournie aux jeunes par leurs parents sur l'île de Ross et montrent qu'une alimentation réussie pendant la phase d'élevage des jeunes semble dépendre de la proximité de la banquise par rapport aux colonies reproductrices. Le groupe de travail reconnaît l'intérêt de ce document pour la modélisation.

Cétacés

5.8 D'après les données fournies par la CIB sur les cétacés (WS-Area48-98/21) et pour lesquelles le groupe de travail adresse des remerciements à S. Reilly (observateur de la CIB), il semble que les campagnes d'évaluation par repérage visuel des petits rorquals représentent la meilleure technique de recensement des cétacés en vue d'analyses au sein de la CCAMLR.

Autres informations

5.9 Le document WG-EMM-98/49 décrit la saison d'activités US AMLR de 1997/98 qui, il convient de le noter, est la première à se dérouler au cap Shirreff, après la fermeture de la base de l'île Seal. Le groupe de travail est heureux d'entendre R. Holt annoncer que le jeu de données sur la baie de l'Amirauté sera bientôt disponible pour la CCAMLR.

5.10 Le groupe de travail, ayant examiné SC-CAMLR-XVII/BG/2, décide qu'il n'est plus nécessaire de présenter cette information dans un document. Par contre il suggère que, pour le tableau 1 (résumé des activités des membres dans le cadre du CEMP sur le contrôle des paramètres des prédateurs approuvés), le secrétariat recherche lui-même la soumission de données anciennes pertinentes. Par ailleurs, il suggère que le tableau 2 (programmes de recherche dirigée nécessaires pour évaluer l'utilité des paramètres potentiels des prédateurs) soit placé sur le site Web de la CCAMLR et recommande au Comité scientifique de garantir qu'une approche aussi normalisée que possible pour ce type de données sera suivie tant par le WG-EMM que par le WG-FSA.

ENVIRONNEMENT

6.1 Les participants à l'Atelier sur la zone 48 soulignent les résultats suivants (appendice D, paragraphe 9.2) :

i) les signaux planétaires océaniques et atmosphériques sont évidents dans les indices de l'environnement physique (température des eaux de surface, de l'air, différence de pression au niveau de l'eau d'un bout à l'autre du passage Drake (DPOI, Indice d'oscillation du passage Drake), étendue de la glace de mer, dérivée pour la zone 48) (appendice D, paragraphes 3.16 à 3.22);

ii) une périodicité d'environ quatre années est évidente en ce qui concerne la température des eaux de surface et le cycle circumpolaire antarctique (ACW) décrite par White et Petersen (1994) (appendice D, paragraphes 3.23 à 3.28);

iii) la précession des anomalies de la SST coïncide avec le modèle du transport des advections du FRAM, et suggère des temps de transport de quatre à huit mois entre la péninsule antarctique et la Géorgie du Sud (appendice D, paragraphes 3.29 à 3.37);

iv) les signaux planétaires océaniques et atmosphériques affichent une cohérence marquée avec la Géorgie du Sud, mais plus faible avec la péninsule antarctique et les Orcades du Sud ce qui laisse présumer l'existence d'influences locales différentes (telles que la mer de Weddell) (appendice D, paragraphes 3.31, 3.32 et 3.36); et

v) une tendance au réchauffement, ces sept dernières années, est apparente dans les données de température de surface, uniquement à la péninsule antarctique et aux Orcades du Sud (appendice D, paragraphes 3.26 et 3.28).

6.2 Le tableau 4 de WG-EMM-98/4 donne les indices des glaces de mer, mis à jour avec les données de 1998. Le groupe de travail remercie le secrétariat d'avoir fourni les nouvelles informations, tout en se demandant si les données étaient utilisées dans des analyses. Il est toutefois reconnu que plusieurs participants clés, susceptibles d'utiliser cette information, n'étaient pas présents à cette réunion et il est donc décidé de reporter la question à la prochaine réunion du groupe de travail.

6.3 Le document WG-EMM-98/12 donne un aperçu de 30 années de contrôle océanographique effectué par YugNIRO dans le secteur indien des eaux antarctiques, notamment des eaux de l'archipel de Kerguelen, des bancs Ob et Lena et des mers de Sodruzhestva et des Cosmonautes. Parmi les recherches principales, on note la répartition des masses d'eau, la position des fronts, les courants, la formation des tourbillons et l'emplacement des thermoclines.

6.4 Il est noté que de nombreuses données ont été collectées dans cette région depuis bien des années. La plupart de ces données pourraient aider le groupe de travail à poursuivre ses travaux et les participants sont encouragés à faire connaître les données dont ils pourraient encore avoir besoin pour résoudre certains problèmes. Les auteurs seraient ensuite incités à fournir les données en question.

6.5 Le document WG-EMM-98/14 décrit un programme visant à procurer aux pêcheurs des informations sur les conditions de l'environnement, tant actuelles que mensuelles. Des informations sous forme de cartes sont dérivées de données de température de la mer en surface fournies par satellite. Bien que l'on ne dispose pas de cartes à jour des eaux antarctiques, les auteurs suggèrent que de telles données pourraient être obtenues et fournies pour les zones auxquelles s'intéresse le groupe de travail. Il semble qu'il serait important de savoir comment les pêcheurs utilisent ces données. De plus, ce type de données pourrait servir à découvrir comment les prédateurs répondent à certains facteurs environnementaux, tant sur une année que d'une année à une autre.

6.6 Le document WG-EMM-98/15 étudie la banquise sur trois sites de la mer de Ross de 1994/95 à 1996/97. Les glaces de mer étaient étendues et ont persisté très tard en 1994/95, par rapport aux deux autres années; elles étaient moins étendues en 1996/97.

6.7 Le document WG-EMM-98/31 utilise des observations par satellite au moyen d'hyperfréquence pour rendre compte des changements journaliers des polynies de la mer de Ross de 1978 à 1994. On trouve une polynie typique au centre dans la mer de Ross en novembre chaque année. Le changement des polynies en quelques jours est remarquable. Elles s'ouvrent généralement vers les eaux océaniques du nord fin décembre.

6.8 Il semble qu'il serait bon d'une part d'uniformiser les méthodes d'étude de la dynamique des polynies, ce qui permettrait d'établir des comparaisons avec d'autres variables sur plusieurs années, etc., et d'autre part, de développer un indice spatial qui déterminerait la variabilité inhérente aux caractéristiques des polynies.

6.9 Dans WS-Area48-98/10, il est indiqué que les taux élevés d'autocorrélation sont évidents dans les anomalies de la SST autour de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) et que l'on observe une périodicité de quatre ans. Au nord de l'île, une autocorrélation notable est également évidente à un an d'intervalle. Selon les analyses des corrélations par recoupement comportant des indices spécifiant quelles régions du Pacifique sont affectées par El Niño, les fluctuations de température en Géorgie du Sud suivent celles du Pacifique avec un décalage de près de trois ans. En Géorgie du Sud, les taux de variabilité observés en une année sont élevés et l'analyse en composantes principales (ACP) met en évidence d'importantes différences saisonnières entre l'hiver et l'été.

6.10 Les auteurs notent que, compte tenu du décalage prévu de trois ans, le phénomène El Niño de 1997/98 ne devrait pas se faire sentir en Géorgie du Sud avant 2000/01 (WS-Area48-98/10). Le groupe de travail note que certains modèles de l'environnement physique ont atteint une maturité suffisante pour fournir des prévisions dont les effets sur l'écosystème de l'Antarctique peuvent maintenant être testés. Il encourage les participants à mettre à l'épreuve la capacité de prévision de ces modèles en créant des prédictions, en déterminant le type de données qui indiqueraient les effets sur l'écosystème et en entreprenant les contrôles nécessaires sur le terrain pour acquérir ces données. À cette fin, le groupe de travail suggère de s'efforcer de formuler et de mettre à l'essai les prévisions émanant de l'influence prévue d'El Niño de 1997/98.

ANALYSE DE L'ÉCOSYSTÈME

Procédures analytiques

Combinaison d'indices

7.1 Pendant de nombreuses années, les indices du CEMP étaient présentés sous forme de variables aléatoires réduites normales. Lors de la réunion du sous-groupe sur les statistiques en 1997, W. de la Mare a proposé une méthode (WG-EMM-STATS-97/7) visant à combiner ces indices réduits en un indice composite réduit (CSI). L'atelier sur la zone 48 s'est servi d'un logiciel fourni par Ian Boyd et A. Murray (Royaume-Uni) pour calculer les CSI. Dans le document décrivant le fonctionnement du programme (WS-Area48-98/6), les auteurs précisent qu'ils n'ont pas été en mesure de reproduire avec exactitude les résultats de de la Mare, car le document d'origine n'était pas assez explicite dans sa description du calcul de la matrice des covariances. Cette opération est plus claire dans un exemple fourni dans WG-EMM-98/45 où la méthode de de la Mare est mise à l'épreuve. La différence entre les deux méthodes réside dans le fait que celle de de la Mare calcule les covariances par une corrélation par paire sur les séries chronologiques dans lesquelles tous les indices du CSI sont représentés (à savoir un jeu de données complet sans aucune valeur manquante et dont la matrice des covariances est identique à la matrice des corrélations). L'autre méthode calcule les covariances entre les indices de tous les cas disponibles de chaque paire.

7.2 Le groupe de travail a demandé à A. Constable et I. Boyd de correspondre en vue d'établir la méthode statistique la plus appropriée pour calculer les matrices des covariances des CSI.

7.3 Le document WG-EMM-98/45 examine la sensibilité de la méthode du CSI aux valeurs manquantes dans les indices composant le CSI. Les CSI les plus robustes sont ceux qui affichent une corrélation positive entre les paramètres inclus dans l'indice et tous les autres paramètres, et plus particulièrement lorsque les corrélations sont supérieures à 0,3. Les indices contenant des paramètres corrélés négativement aux autres paramètres sont particulièrement sensibles aux valeurs manquantes.

7.4 Il est convenu que les paramètres à inclure dans un CSI doivent être choisis prudemment, en considérant la corrélation des indices, les échelles spatio-temporelles qu'ils intègrent et les facteurs de pondération applicables.

Approches multidimensionnelles

7.5 Le groupe de travail dispose de plusieurs exemples d'approches multidimensionnelles possibles de l'interprétation des indices, entre autres : la régression multiple (WS-Area48-98/16, appendice D, tableau 14), l'ACP (WS-Area48-98/10, appendice D, supplément E) et l'analyse spectrale (WS-Area48-98/11). L'ACP et l'analyse spectrale sont des méthodes descriptives plutôt que prédictives, ce qui est utile lorsque l'on tente d'identifier les composantes d'un système qui pourrait servir à développer des modèles prédictifs. La régression multiple et les modèles connexes ont des possibilités de prévision. Les divers avantages de ces approches sont discutés en détail à l'appendice D.

7.6 Il est reconnu que l'analyse de l'écosystème a deux objectifs premiers que l'on peut chercher à atteindre par des techniques à plusieurs variables :

i) comprendre les propriétés autécologiques des espèces et les relations réciproques entres les composantes de l'écosystème; et

ii) identifier les modèles prédictifs/opérationnels desquels il est possible de dériver des avis de gestion.

7.7 Il est également reconnu que l'interprétation des résultats des analyses à plusieurs variables dépend de la formulation correcte des CSI. Il est peu probable qu'il n'y ait qu'un seul CSI pour décrire au mieux un jeu de paramètres, étant donné que les paramètres et les facteurs de pondération qu'il contient sont probablement influencés par l'utilisation qui est faite de ce CSI. Les CSI qui servent à expliquer les rapports entre les composantes de l'écosystème peuvent contenir des jeux de paramètres différents de ceux qui servent à prendre des décisions relatives à la gestion.

7.8 Il est souhaitable que les méthodes multidimensionnelles soient encore développées, notamment en explorant leur sensibilité aux CSI utilisés. L'importance de l'influence de chaque paramètre ou indice sur le modèle à plusieurs variables devrait être clairement identifiée dans les résultats de ces études, de même que devrait l'être la matrice des covariances du CSI. Il conviendrait de déterminer s'il est approprié d'inclure un indice ou un paramètre dans un CSI.

Modèle de rendement généralisé

7.9 D. Ramm et A. Constable ont fait état des progrès réalisés quant à la validation du modèle de rendement généralisé (GYM), que le groupe de travail a adopté pour remplacer le modèle du rendement de krill (SC-CAMLR-XVI, Annexe 4, paragraphe 7.3). La validation, qui doit commencer en 1998, devrait se terminer en 1999, avant que ne se tienne la campagne d'évaluation synoptique proposée pour la zone 48.

7.10 Le groupe de travail demande que les membres de la communauté scientifique de la CCAMLR puissent disposer, au plus tôt, des méthodes de validation et des feuilles de programmation utilisées dans la procédure de validation, afin d'encourager un processus de révision par des pairs, semblable à celui qui est en place pour valider le premier modèle de rendement de krill. C'est d'autant plus important que ce modèle sera probablement largement utilisé pour dériver des avis relatifs à la gestion d'un certain nombre d'espèces exploitées. Il est toutefois suggéré, vu la complexité du modèle, que les scientifiques qui désirent examiner les procédures de validation le fassent en consultation étroite avec A. Constable et le secrétariat.

7.11 Le modèle de rendement de krill sera conservé au secrétariat sous sa forme actuelle à des fins de contre-vérification. Le secrétariat est chargé de documenter intégralement ce modèle avant son archivage, pour qu'il puisse être facilement utilisé à l'avenir si cela s'avère nécessaire.

Interactions centrées sur le krill

Interactions krill-environnement

7.12 Le rapport de l'atelier sur la zone 48 et plusieurs documents ont fourni des informations considérables sur les relations entre le krill et son environnement. Les conclusions de l'atelier à cet égard figurent aux paragraphes 8.11 à 8.43 de l'appendice D.

7.13 Dans sa présentation de la section du rapport portant sur les interactions, R. Hewitt a exposé les principales conclusions : à savoir,

i) les indices environnementaux de SST, les glaces de mer et le DPOI de la zone 48 affichent une cohérence marquée, avec le même décalage, et se manifestent dans l'ACW (Murphy *et al.,* 1995; White et Petersen, 1996). Le décalage entre l'est et l'ouest de la mer du Scotia est de quatre à huit mois (appendice D, paragraphe 9.2). Bien que les données de la péninsule antarctique et des Orcades du Sud aient des signaux similaires, ceux-ci sont moins marqués et indiquent que des effets locaux ou des influences d'autres secteurs (comme la mer de Weddell) peuvent également avoir de l'importance;

ii) le recrutement proportionnel du krill supérieur à un indice d'une valeur d'environ 0,3 est corrélé à l'étendue des glaces de mer dans la péninsule antarctique (appendice D, paragraphe 8.17);

iii) la densité de krill en Géorgie du Sud est associée aux glaces de mer de la région et au SOI d'été, notamment la faible densité de krill, les années 1990/91 et 1993/94, années pauvres en glaces de mer (appendice D, paragraphes 8.21 et 8.35). Par contre, la densité de krill à la péninsule antarctique n'est pas associée aux indices de variabilité physique (appendice D, paragraphes 8.20 et 8.34); et

iv) les indices des prédateurs basés à terre et pélagiques de la sous-zone 48.3 sont corrélés aux densités de krill de l'été, mais sont également influencés indépendamment par les variables physiques (appendice D, paragraphes 8.21, 8.24, 8.27 et 8.34). Par contre, les indices des prédateurs basés à terre de la sous-zone 48.1 ne sont corrélés ni au krill ni aux indices physiques (appendice D, paragraphes 8.20 et 8.34).

7.14 En examinant les eaux océaniques, la zone frontale de la pente du plateau et les eaux côtières autour des îles Shetland du Sud, le document WG-EMM-98/18 conclut que les caractéristiques topographiques associées au plateau et aux îles sont à l'origine de deux mouvements distincts des courants dans la région. Les larves produites par le frai dans la zone frontale de la pente seraient transportées près des côtes où elles seraient entraînées dans le détroit de Bransfield par les systèmes de courants moins rapides et de tourbillons qui se trouvent le long de la bordure du plateau (paragraphe 4.2). Par contre au large, les adultes et les larves s'éloigneraient probablement de la sous-zone 48.1, emportés dans le passage de Drake par un courant plus rapide et plus linéaire qui se dirige vers le large.

7.15 Le document WS-Area48-98/11 laisse entendre que l'ampleur et les gradients des changements d'abondance acoustique d'une année à une autre à l'île Éléphant et en Géorgie du Sud sont comparables. Ceci indique que les densités de krill aux deux endroits sont liées et qu'il est possible qu'elles subissent l'influence des mêmes facteurs physiques et biologiques

bruts, ce qui correspond au paragraphe 7.13 i) ci-dessus. Le document WS-Area48-98/8 suggère que le transport de krill vers la Géorgie du Sud est différent les années chaudes des années froides, variation pouvant s'expliquer par l'étendue des glaces de mer et les influences relatives de la confluence Weddell-Scotia (WSC) et du courant circumpolaire antarctique (ACC) les années chaudes (glaces de mer réduites) et les années froides (glaces de mer accrues). Le document WG-EMM-98/32 présente la preuve manifeste des liens entre le krill autour de la péninsule antarctique, des Orcades du Sud et de la mer du Scotia et le transport vers la Géorgie du Sud, en représentant sur une carte la structure des courants et la densité du krill dans la mer du Scotia en 1983/84, 1984/85 et 1987/88.

7.16 Les deux documents WS-Area48-98/8 et WG-EMM-98/32 trouvent toutefois des erreurs dans des explications environnementales simples de la présence de krill en Géorgie du Sud. Par exemple, en 1984/85, malgré un courant marqué entre la péninsule antarctique et le côte est de la Géorgie du Sud, lors de la campagne d'évaluation russe, la densité de krill autour de la Géorgie du Sud ne semblait pas élevée. La présence de krill en Géorgie du Sud ne s'explique pas uniquement par les mécanismes physiques de transport de la péninsule antarctique à la sous-zone 48.2, mais pourrait également dépendre de l'interaction des divers processus biologiques et physiques. Un modèle conceptuel présenté dans WS-Area48-98/8 capture cette idée en ajoutant au transport régional l'influence de l'environnement sur la production d'œufs et la survie pendant l'hiver. Il est noté que ces deux documents mettent en évidence une certaine variabilité du mouvement des courants entre la péninsule et la Géorgie du Sud et font également part des informations susmentionnées sur la mer de Weddell et de la possibilité, certaines années, d'un transport vers l'ouest de la Géorgie du Sud plutôt que vers l'est.

7.17 Le document WG-EMM-98/32 présente également des informations qui vont à l'encontre de l'évidence d'une concordance dans la zone 48. Bien que ces campagnes d'évaluation aient observé un déclin d'abondance du krill dans les sous-zones 48.1 et 48.2 en 1987/88, cela n'était pas le cas pour la sous-zone 48.3. L'abondance dans l'ensemble de la zone (sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3) est restée relativement stable selon chacune des campagnes d'évaluation (1983/84, 1984/85 et 1987/88). Ceci laisse entendre que les tendances sur plusieurs années de l'abondance de krill notées dans la sous-zone 48.1 ne reflètent pas nécessairement les tendances de l'abondance de krill dans la totalité de la zone 48.

7.18 Il est rapporté dans le document WG-EMM-98/12 que, selon une étude réalisée dans le secteur de l'océan Indien (baie Prydz), à la période de densité de krill élevée de 1977 à 1984 avait fait suite une période de faible densité de krill, à savoir de 1985 à 1988. Le groupe de travail fait remarquer que cela coïncide avec la chute des densités de krill notée autour de la péninsule antarctique à partir de 1985. Bien qu'il soit peu probable que les deux secteurs soient directement liés, il est possible qu'ils soient tous deux sous l'influence de l'ACW qui a un cycle de transit de huit ans avec deux points culminants qui se produisent simultanément de chaque côté du continent antarctique (White et Petersen, 1996). C'est donc tous les quatre ans que chaque côté connaîtrait un point culminant. Il faut toutefois rester prudent lorsque l'on parle de convergence entre divers secteurs de l'Antarctique, car d'une part, cette périodicité semble être un phénomène plutôt récent et d'autre part, le cycle ne progresse pas forcément à la même vitesse dans tous les secteurs.

7.19 Le document WG-EMM-98/12 rapporte des analyses développées par des scientifiques ukrainiens dans lesquelles la densité de krill est liée à des mesures de pression

atmosphérique pour produire des "prévisions" sur le krill. Selon le groupe de travail, ceci pourrait être un indice comparable au DPOI (différence de pression à la surface de la mer entre Rio Gallegos et Esperanza) utilisée par l'atelier sur la zone 48. Il souhaiterait donc un complément d'informations sur ces analyses.

7.20 Le groupe de travail reconnaît que, vu le grand nombre de connexions qui sont maintenant suggérées entre l'abondance du krill et les variables de l'environnement, il devrait bientôt être possible de faire des prévisions sur les possibilités de recrutement et/ou d'abondance de krill à l'avenir. Par exemple, en 1997 la ponte tardive et la forte abondance de salpes observées autour de la péninsule antarctique laissaient entendre que le recrutement de la classe d'âge 1996/97 serait faible, ce qui a effectivement été observé en 1998 (WG-EMM-98/50). Le document WG-EMM-98/52 propose un certain nombre de variables environnementales qui pourraient servir à faire ces prévisions. Celles-ci risquent de ne pas être si simples d'utilisation : l'atelier sur la zone 48, par exemple, a démontré qu'il n'y avait de relation positive entre les glaces de mer et la proportion de krill d'un an dans la population que dans la sous-zone 48.1 et seulement lorsque la proportion des individus d'un an d'âge est supérieure à 0,3 (appendice D, figure 39). Néanmoins, le groupe de travail convient qu'il devrait s'efforcer de développer un modèle prédictif du recrutement de krill qui puisse l'aider à réaliser ces prévisions.

7.21 Le groupe de travail remarque que les rapports établis par les analyses bidimensionnelles pendant l'atelier sont probablement non linéaires (appendice D, paragraphe 8.43). Il convient donc de l'importance de la poursuite de ces analyses pour prévoir le recrutement de krill.

Interactions krill-plancton

7.22 Présentation des résultats de la première expédition indienne sur le krill en Antarctique. L'échantillonnage a eu lieu dans la zone 58 (autour de 61°S 34°E) de janvier à février 1996, à l'aide d'un IKMT de 2,5 m, d'un chalut commercial de 42 m et d'un chalut pélagique expérimental de 49,5 m (WG-EMM-98/38). Le krill n'a constitué que 45,6% en poids des captures, 54% étant des salpes. De fortes valeurs d'abondance de copépodes ont également été enregistrées pendant l'expédition (WG-EMM-98/34, 98/35, 98/37). Les échantillons correspondants ont été prélevés dans une zone océanique dont la biologie et l'abondance de krill ne font l'objet que de très peu de données. Il serait utile d'obtenir des informations qui pourraient suggérer l'origine du krill de ce secteur (cf. paragraphes 4.18 et 4.24). Le groupe de travail reconnaît l'intérêt des résultats de cette expédition du fait qu'ils contribuent à la connaissance de la zone 58 qui n'a pas fait l'objet de nombreuses recherches ces 20 dernières années. L'Inde a soumis des données de capture accessoire au groupe de travail spécial sur les captures accessoires dans les pêcheries de krill.

7.23 Le document WG-EMM-98/13 présente des graphes de répartition qui suggèrent une séparation entre les salpes et le krill dans les masses d'eau situées au nord des Orcades du Sud en 1997. Il convient cependant, avant de tirer des conclusions de ces observations, d'examiner le jeu de données complet.

7.24 Dans la zone de la péninsule, un recrutement médiocre est indiqué pour les classes d'âge 1995/96 et 1996/97 (WG-EMM-98/50). R. Hewitt rappelle que l'échec de la classe d'âge de 1996/97 avait été prévue l'année dernière (paragraphe 7.20 ci-dessus). Cette

prévision était en partie fondée sur les liens avec la forte abondance de salpes du milieu à la fin de la saison 1996/97. Le document WG-EMM-98/50 rapporte i) que les salpes étaient dominantes dans le zooplancton en 1998 et 1993, ii) que les copépodes l'étaient en 1995 et 1996, et prouve iii) que 1994 et 1997 étaient les années transitoires entre les années dominées par les salpes et celles dominées par les copépodes. Les transitions se sont produites en quelques semaines seulement, ce qui laisse entendre qu'il s'agirait de processus d'advection plutôt que de population. Le groupe de travail suggère un certain nombre d'analyses à plusieurs variables, dont un étalonnage multidimensionnel par un logiciel tel que celui mis au point par les laboratoires Plymouth Marine (Royaume-Uni), qui pourrait servir à caractériser les années au moyen de toutes les espèces enregistrées. Quant à la question de déterminer si les salpes et le krill se disputent le phytoplancton, il est noté que le document WS-Area48-98/4 met en évidence des relations différentes entre les salpes et le krill selon le lieu d'échantillonnage.

7.25 La présence de la salpe *Ihlea racovitzai* a été confirmée pour la première fois au cours des campagnes d'évaluation AMLR des États-Unis (WG-EMM-98/50), mais elle avait déjà été enregistrée dans la région de la péninsule antarctique lors d'autres campagnes d'évaluation nationales. Selon la description générale de cette espèce, elle fréquente des latitudes supérieures à celles de *Salpa thompsoni*. Cette campagne d'évaluation de 1998 a relevé une autre caractéristique inhabituelle, à savoir la présence de krill dont la taille était étonnamment petite à certaines stations d'évaluation du sud. Diverses hypothèses peuvent expliquer ce phénomène, notamment les incursions prononcées des eaux de la mer de Weddell, un retard dans la ponte du krill en 1997 ou le transport d'*Ihlea* de secteurs plus au sud sur la péninsule antarctique.

7.26 Le groupe de travail a déjà noté que la pêcherie japonaise rencontrait généralement du krill vert au début de l'été et que le krill blanc devenait de plus en plus dominant au cours de l'été et pendant l'automne. Le krill vert est censé refléter une alimentation riche en phytoplancton. Le document WG-EMM-98/29 rapporte que la proportion de krill vert prélevé autour des îles Shetland du Sud est liée à la quantité de phytoplancton dont la taille est >2µm plutôt qu'à celle dont la taille est <2µm (WG-EMM-98/29). Ce phytoplancton de plus grande taille diminue en nombre en automne, ce qui explique la transition du krill vert au krill blanc.

Interactions krill-pêcherie

7.27 L'application par le secrétariat de l'indice de chevauchement spatial des ressources de Schroeder au modèle d'Agnew-Phegan du chevauchement de la demande alimentaire des manchots et de la pêcherie de krill dans la sous-zone 48.1 est décrite dans WG-EMM-98/5. Selon les nouveaux résultats, alors que l'indice d'Agnew-Phegan décline depuis dix ans, celui de Schroeder augmente. Serait-il possible que l'indice de Schroeder ne mesure que le chevauchement relatif de deux "prédateurs", sans s'attarder sur son ampleur ? Ainsi, même si la capture est très faible, si elle coïncide exactement avec les secteurs d'approvisionnement, l'indice sera égal à 1. Dans la formulation actuelle de l'indice de Schroeder, ceci résulte en partie du fait qu'il ne considère les captures que pendant la période critique (de décembre à mars) plutôt que pendant toute la période d'opération de la pêcherie.

7.28 Il est reconnu que les indices reflétant les degrés relatifs de chevauchement (tel que l'indice de Schroeder) et les indices reflétant la capture de krill absolue par rapport à la

demande alimentaire des prédateurs (tel que l'indice d'Agnew-Phegan ou la capture pendant la période-distance critiques) doivent estimer l'impact potentiel de la pêcherie sur les prédateurs. Il convient de conserver les deux indices à ce stade, et d'envisager la production de diverses informations graphiques pouvant aider à interpréter les indices (par exemple, des cartes de la densité de la consommation des prédateurs). Durant la période d'intersession, le secrétariat devrait s'attacher, dans ses prochain travaux, outre ceux dont la liste est dressée dans WG-EMM-98/5, à étudier la sensibilité de ces deux indices aux changements de la répartition et de l'ampleur de la pêche, et aux variantes de la formulation du modèle.

7.29 L'un des objectifs d'une évaluation de l'écosystème devrait consister à identifier les secteurs qui, en cas d'expansion rapide de la pêcherie de krill, nécessiteraient des mesures de gestion. Cependant, les estimations du nombre de prédateurs et de leur consommation dans les différentes régions semblent être assez variables et souvent, pour des raisons logistiques, les campagnes ne sont pas assez rapprochées. Une campagne d'évaluation de la B_0 des prédateurs, comparable à celle proposée pour le krill en l'an 2000, risque donc de s'avérer nécessaire. Toute évaluation quantitative de l'impact de la pêcherie de krill sur les prédateurs dans des secteurs localisés devrait également dépendre du développement d'une relation fonctionnelle entre les prédateurs, le krill et la pêcherie.

Interactions krill-prédateurs

7.30 Le document WS-Area48-98/17 examine les différences de caractéristiques de la recherche de nourriture des prédateurs entre les années où le krill est abondant et celles où il est rare. La diminution de l'abondance de krill par un facteur de dix entre 1986 et 1994 était accompagnée d'une réduction du krill dans le régime alimentaire des prédateurs, d'une augmentation de la diversité des proies et d'un chevauchement réduit du régime alimentaire entre les espèces. Le succès de la reproduction était fortement réduit chez toutes les espèces, excepté le gorfou macaroni qui est passé du krill aux amphipodes. Les résultats donnent un schéma cohérent des réponses à la réduction de la quantité de krill disponible, ce qui confirme les hypothèses de liens entre les prédateurs et le krill, formulées dans le cadre du programme de contrôle de l'écosystème.

7.31 Selon le document WG-EMM-98/15, la quantité de nourriture livrée aux jeunes manchots Adélie sur l'île de Ross augmente lorsque la durée de la sortie alimentaire passe à des périodes de deux jours, mais diminue ensuite, lorsque les sorties se prolongent jusqu'à quatre jours, période pendant laquelle les adultes auront besoin d'une plus grande proportion de la nourriture recueillie. Une relation complexe entre la consommation d'*E. crystallorophias, et* de *P. antarcticum,* et l'étendue de la banquise est mise en évidence. Ces informations aident à mieux comprendre les variations de durée des sorties alimentaires chez les manchots Adélie.

Interactions fondées sur le poisson et le calmar

7.32 Le groupe de travail prend note des travaux poursuivis sur la corrélation entre l'indice de condition de *Champsocephalus gunnari* et la densité de krill en Géorgie du Sud et dans la sous-zone 48.1 (appendice D, paragraphe 8.27). Des travaux qui seront poursuivis sur cette relation devrait résulter un indice de la condition de *C. gunnari* en tant qu'espèce dépendant du krill.

7.33 Le secrétariat a maintenant acquis un nombre considérable de jeux de données sur la capture accessoire de poissons dans les opérations de pêche au krill (WG-EMM-98/23). Le groupe de travail attend avec impatience la discussion de l'analyse détaillée de ces données au sein du WG-FSA.

ÉVALUATION DE L'ÉCOSYSTÈME

Limites préventives de capture

8.1 Le groupe de travail convient que les informations disponibles à la réunion ne justifient pas de procéder à une nouvelle évaluation des limites préventives de capture du krill (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphes 7.4 à 7.9). Il précise toutefois que le modèle général de la dynamique de la zone 48, que l'on tend à développer depuis l'atelier sur la zone 48, devrait, dans un avenir proche, contribuer à l'évaluation d'une subdivision de la limite préventive de capture allouée à cette zone.

Évaluation de l'état de l'écosystème

8.2 Avant de procéder à l'évaluation de l'écosystème, le groupe de travail rappelle la définition d'une évaluation de l'écosystème figurant dans son rapport de 1995 (SC-CAMLR-XIV, annexe 4, paragraphes 2.12 à 2.21). Il reconnaît par ailleurs tous les progrès effectués lors de l'atelier sur la zone 48 en matière de synthèse des indices, ce qui répond aux recommandations formulées par le sous-groupe sur les statistiques l'année dernière en vue d'effectuer des évaluations de l'état de l'écosystème (paragraphes 7.1 à 7.8; SC-CAMLR-XVI, annexe 4, appendice D). Ces méthodes n'étant pas encore formulées sous une forme propice à la réalisation des évaluations, le groupe de travail résume les trajectoires temporelles de la capture de krill, les variables environnementales (étendue des glaces de mer et SST) et les populations de krill et d'espèces dépendantes (taille de la population (méthode A3) et résultats de la reproduction (méthode A6)) contrôlées aux sites d'étude du CEMP, ou en leur proximité dans le cas du krill, jusqu'à nos jours. Celles-ci sont utilisées pour réaliser l'évaluation ci-dessous qui vise à identifier les valeurs importantes sur le plan écologique (EIV) et/ou les tendances des données (cf. SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 7.11). D'autres sources d'informations sont utilisées pour expliquer, le cas échéant, les EIV et /ou les tendances observées.

8.3 Un format de présentation des résumés de ces données, semblable à celui mis au point à la réunion de l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphes 7.29 et 7.30; SC-CAMLR-XVI, annexe 4, appendice D) a été développé et servira, par ailleurs, à afficher les résultats des indices à plusieurs variables (le CSI, par ex.) des prochaines années. Ce format tabulaire révisé donne tous les paramètres notés ci-dessus par zone et sous-zone. Chacun des paramètres est représenté graphiquement, montrant les variables normales réduites de manière à ce que les gros écarts par rapport à la moyenne à long terme puissent être facilement discernés. Certains paramètres donnent une moyenne mobile de cinq ans le long du graphe pour indiquer les tendances générales du jeu de données. Le coefficient de variation (CV) est également inclus pour classer les variables sur une même échelle. Le taux de variation d'un indice de l'époque 1 à l'époque 2 se calcule par l'équation :

$$\delta\% = \frac{(x_2 - x_1)\,\mathrm{CV}}{1 + x_1.\mathrm{CV}}.100$$

où δ% est le taux de variation, x_1 et x_2 sont les variables normales réduites respectives de l'époque 1 et de l'époque 2. Une valeur négative de δ% indique un déclin, alors qu'une valeur positive indique une augmentation, exprimée en pourcentage de la valeur de l'indice à l'époque 1.

8.4 À l'heure actuelle, les données de pêche sont examinées en tant que tendances des captures totales de chaque sous-zone ou zone. Ces données peuvent servir à estimer ce que pourraient être les captures à l'avenir. Cependant, elles ne reflètent pas directement la disponibilité de krill pour la pêcherie, étant donné qu'elles ne tiennent pas compte des contraintes économiques auxquelles est soumise cette dernière. En conséquence, les analyses actuelles ne permettent pas de comparer la performance de la pêcherie avec les paramètres de l'environnement, des proies ou autres. Il n'a donc pas été possible d'étudier l'interaction de la pêcherie et des autres paramètres. Le groupe de travail convient qu'à l'avenir, les indices dépendant de la pêcherie, liés à la quantité de krill disponible, tels que la CPUE, doivent être pris en compte dans les évaluations.

8.5 Le groupe de travail fait remarquer que, dans la base de données du CEMP, les résultats de l'abondance des gorfous macaronis et des manchots papous de l'île Marion ne sont pas représentatifs des schémas observés dans la littérature à l'égard de la population dans son ensemble (paragraphes 8.13 et 8.14). Ce point attire l'attention sur l'utilisation générale de la méthode A3. Le groupe de travail convient de l'ambiguïté de la description actuelle de la méthode d'où il ressort que les données qui en découlent risquent de ne pas donner de bonnes indications des tendances de la population générale d'une espèce dépendante à l'échelle qui permet des comparaisons avec d'autres paramètres tels que l'étendue des glaces de mer, la SST, la capture et la population de krill. En vue d'aider aux prochaines évaluations des tendances ou événements importants sur le plan écologique pour chacune des espèces, il a donc posé certaines questions qui devront être examinées durant la période d'intersession :

i) Dans une zone ou sous-zone statistique ou dans une zone d'étude intégrée (ISR), quelle est la surface considérée comme suffisante pour comparer les tendances de l'abondance de l'espèce sédentaire à celles des paramètres de l'environnement ou des proies ?

ii) De quelle manière, sur le plan spatio-temporel, est-il possible de procéder à un sous-échantillonnage pour donner des estimations fiables de l'abondance et des tendances générales de l'abondance de l'espèce sédentaire ?

iii) Dans quelle mesure les jeux de données actuels sont-ils représentatifs de l'abondance générale de l'espèce sédentaire et comment peut-on en juger à partir des données disponibles ? Quelles sont les erreurs qui peuvent résulter de l'application proportionnelle de résultats sur une petite échelle à une zone d'une échelle plus importante ?

iv) Quelle terminologie peut-on employer pour refléter sans ambiguïté les échelles spatio-temporelles de l'échantillonnage désiré dans les méthodes standard ?

8.6 Le groupe de travail convient de charger le secrétariat de contacter les chercheurs qui soumettent des données à entrer dans la base de données du CEMP et de solliciter leur participation à l'examen de ces questions avant la prochaine réunion. En dépit de la nécessité de clarifier ces points, le groupe de travail convient que les tendances ou les événements ordinaires entre les espèces dépendantes fournissent des bases suffisantes sur lesquelles il est possible de fonder l'évaluation de cette année.

Sous-zone 48.1

8.7 Le tableau récapitulatif 1 porte sur la sous-zone 48.1. Les déclins des espèces dépendantes sont généralement corrélés à la densité de krill. Il n'est pas facile à ce stade d'interpréter de telles relations, car les CSI fondés sur la performance des prédateurs n'affichent qu'une faible corrélation avec la densité de krill calculée par l'atelier sur la zone 48 (appendice D). Le groupe de travail reconnaît toutefois qu'il est nécessaire de clarifier la manière d'utiliser et d'interpréter les CSI (paragraphes 7.1 à 7.8).

8.8 Le groupe de travail note que, chez les manchots Adélie, le succès de la reproduction ne montre pas la même tendance au déclin que l'abondance. Il semble donc que la réduction de la taille de la population est due à une augmentation de la mortalité après la mue plutôt qu'à un fléchissement du succès reproductif.

Sous-zone 48.2

8.9 Le tableau récapitulatif 2 porte sur la sous-zone 48.2. Le nombre de manchots papous a augmenté progressivement de 1990/91 à 1996/97. Les manchots à jugulaire ont subi un déclin de 28% en passant d'une population plus importante et relativement stable (sur trois ans) à une population toujours stable, mais plus faible (sur trois ans) de 1993/94 à 1994/95. Comme pour la sous-zone 48.1, le succès reproductif chez les manchots n'est pas lié aux tendances de la population.

Sous-zone 48.3

8.10 Le tableau récapitulatif 3 porte sur la sous-zone 48.3. Ces dix dernières années, le gorfou macaroni et l'albatros à sourcils noirs affichent un déclin régulier. Le groupe de travail laisse entendre que le déclin des albatros est probablement le résultat de la mortalité accidentelle liée à la pêche à la palangre. Mais les raisons du déclin des gorfous macaronis, elles, ne sont pas évidentes. Comme pour la sous-zone 48.1, le succès reproductif chez les manchots n'est pas lié aux tendances de la population. Toutefois, il était très faible chez cette espèce en 1983/84, année très pauvre en krill (appendice D).

8.11 L'augmentation, de 83%, des manchots papous en 1988/89, suivie, en 1990/91, d'un retour au niveau antérieur à l'augmentation, est difficile à expliquer. Une hypothèse suggère que la forte densité de krill observée dans le secteur en 1987/88 (WG-EMM-98/32) aurait provoqué une immigration vers les secteurs contrôlés des manchots papous qui en auraient émigré deux années plus tard.

Zone 58

8.12 Les manchots Adélie se sont multipliés ces dernières années à l'île Béchervaise et à la station Syowa (tableau 4).

8.13 Denzil Miller (président du Comité scientifique) a informé le groupe de travail des tendances de l'abondance des manchots à l'île Marion, publiées par Adams et Wilson (1987). Bien qu'à long terme les populations de gorfous macaronis et de manchots papous aient montré une certaine stabilité, la population reproductrice des manchots papous a fléchi régulièrement ces trois dernières années. Le succès de la reproduction des gorfous macaronis était faible en 1994/95. Celui des manchots papous l'était également en 1994/95, mais surtout en 1997/98; ces deux saisons ont respectivement vu la reproduction commencer tôt et tard.

8.14 Le groupe de travail note que ces estimations brutes des populations de manchots de l'île Marion provenant de la littérature diffèrent de celles contenues dans la base de données du CEMP, notamment du fait que ces dernières se rapportent à une seule colonie de petite taille. Dans le cas des manchots papous de l'île Marion, les données du CEMP ne reflètent pas le déclin régulier du nombre de couples reproducteurs observé ces trois dernières années (par rapport aux tendances de la population rapportées ci-dessus). Le groupe de travail remarque également des différences en ce qui concerne le succès de la reproduction des manchots papous. En effet, alors que les données disponibles à la réunion (paragraphe 8.13) mettent en évidence deux années pauvres (1994/95 et 1997/98), la base de données du CEMP ne reflète que la deuxième.

8.15 Pour clarifier cette situation, il est convenu que le secrétariat s'adresse à R. Crawford (Afrique du Sud), responsable de la présentation des données du CEMP provenant des îles du Prince Édouard.

Zone 88

8.16 Il a été observé que l'abondance de la population de manchots Adélie de l'île de Ross suivait des fluctuations cycliques. P. Wilson déclare au groupe de travail qu'une étude récente, et pas encore publiée, met en évidence que l'ampleur et la fréquence du cycle s'expliquent par des changements dans la mortalité des adultes/sous-adultes et non pas par des changements du succès de la reproduction.

Développement de méthodes d'évaluation

8.17 De nombreux progrès ont été effectués ces dernières années en ce qui concerne le développement de méthodes d'évaluation. Le groupe de travail souligne certains points sur lesquels il convient de poursuivre la recherche pour développer une structure d'évaluation de l'état de l'écosystème (première partie de l'évaluation de l'écosystème décrite par le groupe de travail aux paragraphes 2.13 et 2.21 de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XIV). Les travaux devraient porter tout particulièrement sur :

i) les méthodes de sélection des paramètres d'où seront dérivés les indices qui serviront aux évaluations; ces paramètres devront, entre autres :

a) s'intégrer dans l'échelle spatio-temporelle à laquelle les comparaisons doivent être faites;

b) avoir un rapport évident avec les paramètres mesurés de la proie ou de l'environnement;

c) être robustes en cas de non-respect des hypothèses fondamentales;

ii) la manière d'interpréter les indices, tels que les CSI, par rapport à la démographie et l'abondance de l'espèce indexée; et

iii) la définition des EIV et des méthodes permettant de déterminer si les tendances des données sont importantes sur le plan écologique.

8.18 En ce qui concerne la mise au point d'avis de gestion (deuxième partie de l'évaluation de l'écosystème décrite par le groupe de travail au paragraphe 2.13 de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XIV), il convient de poursuivre les travaux suivants :

i) développer des modèles visant à prévoir l'avenir compte tenu des tendances actuelles, comme par ex. le modèle conceptuel mis au point dernièrement pour prévoir le recrutement dans la sous-zone 48.1 (paragraphe 7.20); et

ii) développer des méthodes visant à rendre des avis quantitatifs sur les implications de nouveaux plans de gestion sur l'écosystème.

8.19 Le groupe de travail fait remarquer que des méthodes d'évaluation de l'état de l'écosystème par rapport aux anciens niveaux étaient mises au point ailleurs, notamment les méthodes ayant recours au programme de simulation Ecopath et Ecosim (Christensen et Pauly, 1992). Il estime qu'une évaluation de ces méthodes relativement à leur applicabilité aux travaux du WG-EMM serait des plus utiles.

Étude de mesures de gestion possibles

8.20 Le groupe de travail note que les longues séries chronologiques du CEMP et d'autres programmes de contrôle fournissent un jeu de données unique et de grande valeur pour réaliser des évaluations de l'écosystème. Il ajoute que la présentation graphique de la séquence temporelle des indices facilite considérablement l'examen et l'évaluation de l'état de l'écosystème. Cependant, les causes des tendances et des événements discutés aux paragraphes 8.7 à 8.16 ci-dessus n'ont pu être expliquées à ce stade.

8.21 Aucune nouvelle mesure de gestion n'est proposée.

MÉTHODES ET PROGRAMMES CONCERNANT L'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

9.1 Les documents WG-EMM-98/19, 98/20 et 98/21 font part des difficultés liées à l'étalonnage des mesures de l'intensité de rétrodiffusion par volume sur les densités de krill. En général, on y parvient en utilisant la réponse acoustique (TS) moyenne, ou la distribution de la TS, d'animaux insonifiés. La distribution de la TS s'obtient par des mesures *in situ* ou par un modèle théorique qui établit un rapport entre la TS et une suite de paramètres morphométriques, physiologiques et comportementaux. En ce qui concerne le krill, SC-CAMLR-X (1991) recommande d'utiliser une relation linéaire simple entre la longueur du corps et la TS, ce qui semble correspondre assez bien avec plusieurs jeux de données disponibles dans la littérature de l'époque. Les documents de travail WG-EMM-98/19, 98/20 et 98/21 précisent que :

i) les distributions des fréquences de longueurs obtenues des échantillons prélevés dans les chaluts et celles déduites de mesures de la TS effectuées *in situ* diffèrent considérablement; dans les comparaisons rapportées, sur 11 des 13 cas la longueur moyenne obtenue à partir des chaluts est supérieure de 20 à 25% à celle déduite des mesures *in situ*. Il en résulte une différence de la densité numérique atteignant parfois 200% lorsque l'on étalonne l'intensité de rétrodiffusion par volume sur la densité numérique;

ii) les distributions des fréquences de longueurs calculées par une simple somme pour une série d'échantillons prélevés des chaluts, par rapport à celles calculées après avoir pondéré chaque chalut par sa capture, ainsi que celles pondérées tant par la capture que la capturabilité, sont différentes et laissent apparaître un écart de 48% dans la densité numérique; et

iii) l'étalonnage de l'intensité de rétrodiffusion par volume sur la densité de la biomasse plutôt que sur la densité numérique réduit considérablement ces différences et que la TS par kilogramme de krill est assez stable pour tout un intervalle de longueurs du corps.

9.2 Le groupe de travail note que ce troisième point a été relevé par plusieurs chercheurs et qu'il est l'une des raisons pour lesquelles les résultats des campagnes d'évaluation acoustique du krill sont souvent rapportés en unités de densité de la biomasse plutôt que de densité numérique. De plus, la conclusion est tirée du modèle simple de la réponse acoustique du krill adopté par SC-CAMLR-X (1991) et risque de perdre de sa validité si un modèle plus complexe est utilisé.

9.3 Le document WG-EMM-98/24 récapitule les décisions et recommandations formulées par le Comité scientifique et ses groupes de travail à l'égard des campagnes d'évaluation du krill de ces dix dernières années. Le groupe de travail est heureux que ce matériel soit rassemblé en un lieu unique et reconnaît qu'il pourrait s'avérer utile lors de la préparation des plans de la campagne d'évaluation quasi-synoptique du krill de la zone 48.

9.4 Le document WG-EMM-98/47 contient des informations spécifiques et détaillées sur la collecte des données acoustiques devant aider à la réalisation de la campagne d'évaluation

quasi-synoptique du krill de la zone 48, notamment sur les émetteurs récepteurs, les transducteurs, les logiciels de saisie et de visualisation des données, les procédures d'étalonnage, le réglage des appareils et les protocoles opérationnels. Le groupe de travail note que ces spécifications, si elles sont acceptées par tous les participants, garantiraient que les données sont collectées en détail et de manière uniforme sur tous les navires prenant part à la campagne d'évaluation. Il est convenu que son adoption, dans le détail proposé dans le document, faciliterait l'analyse des données et augmenterait les chances de succès de la campagne d'évaluation.

9.5 L'information contenue dans les documents WG-EMM-98/14, 98/29 et 98/35 a motivé la suggestion que la télédétection de la SST et/ou de la pigmentation du phytoplancton pourrait servir à situer les concentrations de krill. Le groupe de travail note l'existence de plusieurs études qui pourraient aller dans ce sens, mais signale que la relation entre les indications de la température de l'eau à la surface de la mer et/ou de la biomasse de phytoplancton et le krill peut être complexe et de ce fait difficile à interpréter.

9.6 En réponse aux commentaires formulés aux paragraphes 4.25 à 4.27 à l'égard de l'indice du recrutement proportionnel de krill (R1), R. Hewitt propose un indice de PCR :

$$PCR_{y-1} = \frac{R1_y}{(1 - R1_y)e^{M_{y-1}}}$$

où M est le taux de mortalité post-recrue et y est un indice de l'année.

9.7 L'utilisation, pour indexer le succès reproductif du krill, de cette équation qui inclut les résultats de la reproduction, de même que la survie après les stades de l'œuf et larvaire, repose sur deux hypothèses :

i) on dispose d'un échantillon représentatif de la population sous la forme d'une distribution de la densité selon la longueur et il est possible de déterminer sans erreur la proportion des animaux d'un an (R1); et

ii) la mortalité post-recrue (M) est constante pour toutes les classes d'âge.

9.8 Cette équation peut s'appliquer à toute une série d'années en présumant que la variabilité de M ces années-là est négligeable par rapport à la variabilité du résultat de la reproduction et à la mortalité pré-recrue.

9.9 Il n'est pas nécessaire de présumer que l'échantillonnage porte chaque année sur la même proportion de la population, mais uniquement qu'il est représentatif de toute la population.

9.10 Cette équation a divers avantages :

i) les indices proportionnels, tels que R1, mettent en évidence des problèmes statistiques liés au fait qu'ils sont contenus entre zéro et un; l'intervalle des valeurs possibles du PCR va de zéro à l'infini;

ii) elle répond à une définition logique (à savoir, le rapport entre les individus d'un an et le reste de la population recrutée avec un an de mortalité supprimé); et

iii) c'est une simple transformation de l'indice actuel R1.

9.11 Il est suggéré d'étudier, pendant la période d'intersession, les caractéristiques statistiques de l'indice de PCR et la robustesse de ce dernier en cas d'assouplissement des hypothèses et des conditions d'échantillonnage.

9.12 L'utilisation qu'il est prévu de faire d'une série de valeurs du PCR du krill est de fournir une mesure qui pourrait être comparée aux facteurs supposés affecter le résultat de la reproduction et la survie aux stades de pré-recrues (par ex., l'étendue des glaces de mer, la densité de salpes, l'époque du frai dans la saison).

Examen des sites du CEMP

9.13 Le groupe de travail note qu'aucun nouveau site n'est proposé et que le SCAR ne lui a présenté aucun plan de gestion d'une zone protégée.

9.14 Lors de la réunion du WG-EMM en 1997, un document intitulé "The Application of CCAMLR Ecosystem Monitoring Program (CEMP) Standard Methods in the Antarctic Site Inventory Project" (WG-EMM-97/38) avait été examiné. Il avait été noté que les résultats de l'étude pourraient intéresser la CCAMLR.

9.15 Le Comité scientifique avait invité l'auteur, R. Naveen (États-Unis), à fournir une liste des sites et à soumettre un document à la CCAMLR avec les résultats de l'étude lorsque celle-ci contiendrait les données d'environ cinq années consécutives sur la plupart des sites (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.13).

9.16 En réponse, R. Naveen a présenté trois publications récentes au secrétariat. Le document contenant la liste des sites du projet d'inventaire des sites antarctiques (WG-EMM-98/9) a été distribué au groupe de travail qui remercie R. Naveen des informations fournies et attend avec impatience les résultats de l'étude.

Méthodes de contrôle de la performance des espèces dépendantes

9.17 Le groupe de travail note que les *Méthodes standard du CEMP* révisées ont été distribuées en septembre 1997.

Méthodes actuelles

A3 - Taille de la population reproductrice

9.18 Le groupe de travail rappelle que l'utilisation de la méthode A3 donne des résultats incertains (cf. paragraphe 8.5) et que son mode d'emploi prête à confusion (notamment le sous-paragraphe 1). Il recommande au sous-groupe sur les méthodes de se pencher sur ces questions et de réviser cette méthode pendant la période d'intersession.

A5 - Durée des sorties alimentaires

9.19 Les inquiétudes soulevées l'année dernière à l'égard de cette méthode ont été traitées par des scientifiques australiens qui ont offert de réaliser des analyses sur leurs nombreuses données et d'en produire un compte rendu pour le WG-EMM en 1999, ce dont le groupe de travail se réjouit.

9.20 L'année dernière, Fridtjof Mehlum (Norvège) avait présenté le problème auquel sont confrontés les scientifiques norvégiens sur l'île Bouvet avec les données collectées sur les gorfous macaronis par la méthode A5. En effet, n'utiliser que les mâles dans l'étude réduit les chances d'acquérir des données, étant donné que les mâles restent au nid pendant 10 jours ou plus après l'éclosion avant de commencer les sorties alimentaires. Suite à la demande de l'année dernière, la Norvège a soumis un document (WG-EMM-98/28) qui quantifie les différences entre les sorties alimentaires des mâles et des femelles et laisse entendre qu'il conviendrait mieux de suivre les femelles pour collecter les données sur l'approvisionnement. Elle demande pourquoi la méthode standard recommande de n'utiliser que les données se rapportant aux mâles.

9.21 Le groupe de travail convient que cette question doit être traitée pendant la période d'intersession par le sous-groupe sur les méthodes, notamment en ce qui concerne les informations sur les gorfous macaronis de la Géorgie du Sud. Taro Ichii (Japon) ajoute qu'il conviendrait, lors de la révision de la méthode A5, de considérer le document de Jansen *et al*. (1998) sur les modes de recherche de nourriture des manchots à jugulaire, dans lequel est mesurée la différence entre les sorties alimentaires de jour et de nuit.

A6 - Succès de la reproduction des manchots

9.22 Le document WG-EMM-98/10 propose de changer la technique d'évaluation décrite dans la méthode A6. Le groupe de travail recommande de renvoyer ce document au sous-groupe sur les méthodes pendant la période d'intersession.

9.23 Il est noté que la méthode A6 spécifie d'utiliser les mêmes colonies que la méthode A3, bien que l'on ignore si les inquiétudes relatives à cette dernière (paragraphe 9.18) pourraient affecter l'application des résultats de la méthode A6. Le sous-groupe sur les méthodes devra donc se pencher également sur la méthode A6 lorsqu'il examinera les problèmes de la méthode A3.

B3 - Démographie des albatros à sourcils noirs

9.24 Le groupe de travail note que John Croxall (Royaume-Uni) a soumis en juillet 1998 les données démographiques de l'île Bird, pour la période de 1976 à 1998 (WG-EMM-98/23).

Nouvelles méthodes

A3B - Taille de la population reproductrice

9.25 P. Wilson présente le document WG-EMM-98/46, qui est la version révisée d'une méthode standard proposée par laquelle on utiliserait la photographie aérienne pour compter les nids dans des colonies entières. Le groupe de travail suggère que soit justifiée dans la méthode la recommandation de faire survoler la colonie par l'hélicoptère à 2 500 pieds d'altitude. Cette altitude est retenue pour éviter la perturbation des adultes incubateurs. De plus, la référence à la taille de la photo devrait être supprimée, étant donné que toutes les photos prises à la main le sont légèrement en oblique. Pour le dénombrement des adultes de manchots incubateurs, il n'est pas nécessaire d'avoir une mesure de l'échelle du secteur couvert par la photographie, si ce secteur est entièrement couvert.

9.26 Le groupe de travail recommande l'adoption, après amendements, de cette méthode applicable aux manchots Adélie, et fait remarquer qu'il conviendrait de la tester sur d'autres espèces auxquelles elle pourrait s'appliquer.

B4 - Régime alimentaire des pétrels

9.27 Le groupe de travail note que les données sur le régime alimentaire des pétrels du Cap de l'île Bouvet et des pétrels antarctiques de Svarthamaren qui avaient été demandées l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 8.58) à Svein-Håkon Lorentsen (Norvège) n'ont pas encore été présentées (WG-EMM-98/23).

B5 - Taille de la population et succès reproductif des pétrels antarctiques

9.28 Le groupe de travail note que les données réclamées l'année dernière à la Norvège (pour la période 1992-1998) ont bien été soumises. Les scientifiques hollandais et américains (J. van Franeker et P. Hodum, par ex.) qui travaillent avec l'Australie et à qui on avait demandé des données du même type pendant la période d'intersession, ne les ont pas encore présentées (WG-EMM-98/23).

C3 - Taux de survie et de gravidité des femelles adultes d'otaries de Kerguelen
C4 - Régime alimentaire des otaries de Kerguelen

9.29 Le groupe de travail note que la révision de ces deux méthodes dont il était question l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphes 8.65, 8.66 et 8.67) est repoussée à la prochaine réunion du WG-EMM. Il en est de même pour la nouvelle méthode de marquage des phoques (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 8.85) que devait préparer I. Boyd (WG-EMM-98/23).

Nouvelle méthode pour les espèces non dépendantes de krill

9.30 Une nouvelle méthode pour les espèces non dépendantes de krill, qui propose de contrôler les changements affectant les populations de poissons côtiers par l'analyse des pelotes des cormorans de l'Antarctique (WG-EMM-98/11) est examinée par le groupe de travail. Il est convenu de la mettre à l'essai pour une première période de cinq ans. Les responsables devront entrer en contact avec E. Sabourenkov pour en revoir le format et apporter quelques modifications mineures. Cette nouvelle méthode sera alors publiée puis distribuée à tous les membres.

Taille et masse des otolithes qui serviront à prévoir
la longueur et le poids des poissons

9.31 Le document WG-EMM-98/43 donne des mesures de la longueur de la corde et du poids des otolithes du poisson des glaces. Ces deux mesures sont d'assez bonnes variables prédictives de la longueur des poissons, mais le poids est légèrement supérieur. Les mêmes mesures n'ont pas aussi bien permis d'estimer le poids total des poissons car la condition des poissons et leur poids varient selon la saison et d'autres variables environnementales.

9.32 Le groupe de travail reconnaît que ce document rend plus précise l'évaluation de la taille et de l'âge des poissons ingérés par les prédateurs.

9.33 Cependant, T. Ichii s'inquiète du fait que l'érosion des otolithes une fois ingérées par les otaries de Kerguelen puisse réduire la viabilité de la technique. Le groupe de travail suggère de confier aux chercheurs sur les espèces dépendantes le soin de résoudre ce problème.

Méthodologie en mer pour l'étude des oiseaux marins

9.34 Le document WG-EMM-98/22 décrit brièvement les méthodes qui ont été utilisées dans les études en mer des oiseaux marins de l'océan Austral, en vue de recommander des méthodes pour les prochaines études devant être réalisées dans la région, notamment la quantification des données de densité des oiseaux marins. La campagne d'évaluation synoptique de la zone 48, par exemple, nécessite des normes pour ses méthodes de suivi en mer des oiseaux.

9.35 Le groupe de travail recommande à E. Sabourenkov d'entrer en contact avec des scientifiques qui sont au fait de l'enregistrement du comportement en mer des oiseaux pour tenter de formuler au mieux une nouvelle méthode standard pour l'étude des oiseaux en mer.

Contrôle des phoques crabiers

9.36 Le groupe de travail transmet ses remerciements au groupe de spécialistes du SCAR-GSS pour son rapport de réunion (WG-EMM-98/27) ainsi que pour le rapport de la

réunion sur les campagnes d'évaluation APIS de 1996 (WG-EMM-98/26) qu'il lui avait demandés l'année dernière.

9.37 La CCAMLR s'intéresse tout particulièrement à la formulation d'une technique valable de contrôle de l'abondance des phoques dans le cadre du CEMP. Il est cependant peu probable, ainsi que le mentionne WG-EMM-98/27, que le programme APIS produise une méthode standard de contrôle régulier des phoques crabiers avant l'an 2000, date à laquelle il doit se terminer.

9.38 Le groupe de travail précise qu'il désire toujours que soit développée au plus tôt une technique adéquate.

Indices du CEMP des variables de l'environnement

9.39 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 (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 8.92) :

- 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 SST en été autour d'un site du CEMP.

9.40 D'autres méthodes standard ont été ébauchées. Ces indices sont également liés aux sites :

- 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.

9.41 En 1997, le groupe de travail avait examiné chacun des indices de l'environnement. Il avait remarqué que certains membres collectaient déjà des informations pour décrire la quantité de glaces de mer couvrant les alentours des colonies de prédateurs (indice F1) et que d'autres préparaient leurs propres indices au moyen des données sur les glaces de mer obtenues par télédétection (indice F2). D. Ramm avait donc été chargé d'examiner les méthodes utilisées par les membres avant de développer ou de mettre à jour la description des méthodes provisoires (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphes 8.95 et 8.96). Il avait également été chargé d'examiner dans quelle mesure les données des sites du CEMP et des stations de recherche étaient disponibles pour que puisse se poursuivre l'examen des indices pertinents des conditions météorologiques (indice F3) (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 8.97).

9.42 Le groupe de travail avait estimé qu'avant d'être en mesure de développer un indice pour décrire la couverture locale de neige à un site du CEMP (F4), il serait utile que D. Ramm détermine si de telles données sont déjà collectées sur des sites du CEMP et qu'il examine les méthodes utilisées par les membres (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 8.98).

9.43 Enfin, le groupe de travail avait chargé le secrétariat de documenter la méthode utilisée pour décrire la SST adjacente à un site du CEMP (indice F5) et d'en produire une description (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphes 8.99).

9.44 Le document WG-EMM-98/6 présente une ébauche révisée de l'indice F2. Il note que la concentration des glaces de mer est dérivée des données obtenues par satellite (US National Snow and Ice Data Center) et fournit une série chronologique constante de la concentration journalière des glaces de mer. Un délai de six mois est cependant nécessaire avant que les images numériques ne soient disponibles.

9.45 Une ébauche révisée de l'indice F5 est également présentée dans le document WG-EMM-98/6, où il est précisé que les données de la SST proviennent de l'US Environmental Modeling Center qui analyse les données obtenues *in situ* et par satellite et produit des jeux de données hebdomadaires et mensuels de la SST dont l'accès et l'utilisation ne sont soumis à aucune restriction. Ces données sont téléchargées par le secrétariat qui a mis au point un programme d'extraction des données mensuelles moyennes de la SST pour les cases de 1° x 1° adjacentes aux sites du CEMP et de calcul de l'indice F5.

9.46 Après avoir examiné les projets d'indices F2 et F5 (WG-EMM-98/6), les participants acceptent les méthodes révisées.

9.47 Pour déterminer quelles informations ont servi à calculer les indices F1, F3 et F4, le secrétariat a envoyé une circulaire aux membres du Comité scientifique et du WG-EMM. De plus, des informations sur les données de température et les protocoles d'enregistrement à terre des conditions météorologiques ont été sollicitées du programme américain de recherche écologique à long terme (LTER) et de l' "Australian Antarctic Division".

9.48 L'Afrique du Sud, la Russie et la Nouvelle-Zélande sont seules à avoir fait parvenir une réponse à la circulaire (WG-EMM-95/6), avec la LTER et l'Australian Antarctic Division. Heureux d'avoir reçu ces réponses, le groupe de travail aimerait que d'autres fournissent des informations similaires pour que le secrétariat puisse présenter des projets de méthodes à la prochaine réunion.

Plans de la campagne d'évaluation synoptique du krill dans la zone 48

9.49 Plusieurs documents et recommandations visant spécifiquement la planification de la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 ont été produits lors d'anciennes réunions du groupe de travail et du Comité scientifique. Toutes ces discussions et recommandations sont récapitulées dans le document WG-EMM-98/24.

9.50 De plus, les membres du comité de direction de la campagne d'évaluation synoptique et des groupes d'étude sur cette campagne, qui étaient présents à l'atelier sur la zone 48 (La

Jolla, États-Unis, juin 1998), se sont brièvement rencontrés pour discuter de l'avancement des plans de la campagne. Leurs délibérations et les tâches entreprises juste après cette réunion sont présentées dans le document WG-EMM-98/25.

9.51 L'objectif premier de cette campagne est d'améliorer les estimations de B_0 (la biomasse pré-exploitation) utilisées dans le modèle de rendement de krill qui servent à évaluer le rendement admissible de la zone 48 (SC-CAMLR-XII, paragraphes 2.39 et 2.41 à 2.47).

9.52 Le groupe de travail a examiné les conséquences de l'interprétation des résultats d'une campagne unique d'évaluation synoptique à grande échelle sur l'estimation d'un rendement annuel à long terme. Il convient de la robustesse du modèle de rendement de krill en ce qui concerne la variabilité interannuelle de la biomasse de krill, ce qui lui permettra d'utiliser l'estimation de B_0 directement dans ses calculs.

9.53 Le groupe de travail note que les campagnes d'évaluation régionales de moins grande envergure pourraient servir à contrôler les tendances à long terme de la biomasse de krill. Cependant, il convient d'abord de déterminer le rapport entre ces campagnes et la biomasse dans toute la zone 48. À cet égard, il serait bon d'établir un lien spatio-temporel entre les campagnes d'évaluation régionales menées régulièrement (telles que celle de l'US AMLR (États-Unis) ou le BAS Core Program (Royaume-Uni)) et la campagne d'évaluation synoptique à grande échelle, de manière à ce que les variations temporelles observées dans les campagnes régionales puissent être interprétées en fonction de la zone plus vaste.

Conception de la campagne d'évaluation

9.54 De nombreux documents (récapitulés dans WG-EMM-98/24) portant spécifiquement sur la conception des campagnes d'évaluation ont été soumis au WG-Krill et au WG-EMM ces dernières années et plusieurs modèles généraux ont été proposés.

9.55 Lors de l'atelier sur la zone 48, la conception d'une campagne d'évaluation a été discutée en termes généraux et il en a été conclu qu'une randomisation menée de pair avec une analyse fondée sur la conception produirait les résultats les plus probants sur le plan statistique (WG-EMM-98/25, appendice 1; voir également les conclusions du WG-Krill-94/20 présentées en appendice 10 au WG-EMM-98/24).

9.56 Le groupe de travail a examiné un ensemble de quatre plans de campagne d'évaluation (WG-EMM-98/44 et 98/53) qui ont été ébauchés à la demande de la réunion de planification de la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48. Ces plans considèrent les divers trajets possibles de trois navires qui disposeraient de 30 jours chacun pour mener la campagne (y compris les frais logistiques connexes).

i) Le premier plan consiste en un modèle stratifié au hasard sur quatre secteurs. Trois d'entre eux sont situés autour des îles Shetland du Sud, des Orcades du Sud et de la Géorgie du Sud. Le quatrième couvre le reste des régions océaniques de la zone 48.

ii) Le deuxième plan est un modèle de campagne d'évaluation adaptable qui utilise le même quadrillage à grande échelle que le premier plan mais qui déploie un

effort supplémentaire dans une série de cases d'évaluation (de 2° de latitude sur 2° de longitude) qui, par rapport au premier passage, sembleraient avoir un niveau de biomasse supérieur à la moyenne.

iii) Le troisième plan consiste en un modèle de transects aléatoires où l'effort des trois navires est totalement alloué à la réalisation d'une série de transects à grande échelle à travers la zone.

iv) Le quatrième plan est un modèle de campagne d'évaluation adaptable dans lequel on effectue une série de campagnes d'évaluation de petite envergure chaque fois qu'un navire passe dans une zone où la biomasse de krill est élevée.

9.57 Le groupe de travail examine tout d'abord les mérites relatifs d'un modèle adaptable de campagne d'évaluation par rapport à un modèle rigide (les plans 2 et 4 par rapport aux plans 1 et 3). Il est convenu qu'un modèle adaptable peut permettre de mieux comprendre la structure du système, par une description plus détaillée de la répartition du krill dans les zones de forte densité. Le groupe de travail estime toutefois que l'approche souple, notamment telle qu'elle est décrite dans le quatrième plan, en ce qui concerne l'amélioration du CV de l'estimation de la biomasse, ne présente pas d'avantages évidents. En effet, ces techniques semblent introduire un degré de complexité dans le modèle de la campagne, son exécution et l'analyse qui s'ensuit.

9.58 Le groupe de travail convient qu'il est nécessaire de créer un modèle de simulation des mérites relatifs des campagnes d'évaluation souples et rigides pour quantifier les avantages de ces deux types de campagnes. On s'inquiète toutefois du temps nécessaire à la réalisation de cette simulation et du caractère probant des résultats.

9.59 Le groupe de travail estime par ailleurs, qu'il doit prendre une décision sur le modèle général de la campagne à la présente réunion. Il en conclut, vu les inquiétudes exprimées ci-dessus, que l'approche plus conservatrice, celle de la campagne rigide, est préférable. Elle a été largement utilisée par le passé (FIBEX par exemple); elle est robuste et se défend sur le plan statistique.

9.60 Le groupe de travail examine ensuite les mérites relatifs d'un modèle stratifié par rapport à un modèle non stratifié (premier plan par rapport au troisième). Il est souligné que si le krill est réparti uniformément, tant au large que dans les secteurs de plateau, il convient alors de suivre un modèle qui donne une densité d'échantillonnage uniforme sur toute la zone (troisième plan). Cependant, si le krill est concentré dans des secteurs particuliers prévisibles, le modèle d'échantillonnage stratifié qui en tient compte risque alors de produire un CV général plus faible. Il convient toutefois de noter que ce type de modèle ne changera pas l'estimation prévue de la biomasse moyenne.

9.61 Le groupe de travail n'est pas en mesure de s'accorder sur l'importance relative de la présence de krill sur les plateaux adjacents à la côte de la péninsule antarctique et des îles de la zone 48. Toute une série de jeux de données et de documents publiés (cf. WG-EMM-98/18 et 98/32) illustrent la complexité du système.

9.62 Le groupe de travail convient finalement d'adopter le troisième plan en le modifiant. Par cette modification, il cherche à étendre la couverture fournie par la série de transects à grande échelle qui sera suivie au travers de la mer du Scotia par les trois navires menant la

campagne d'évaluation. Cependant, afin de réduire le CV de l'estimation de la biomasse, il y aura dans trois régions (côte nord de la Géorgie du Sud, côte nord des Orcades du Sud et au large des îles Shetland du Sud) un transect supplémentaire entre chacun des transects à grande échelle (cf. figure 2), ce qui, en fait, double le nombre des transects des trois régions décrites ci-dessus par rapport au reste de la zone d'étude. Pour des raisons analytiques, l'allocation de cet effort d'évaluation fournirait des données de deux zones distinctes (dont l'échantillonnage de l'une est plus intense que celui de l'autre).

9.63 Pour compléter la campagne d'évaluation décrite ci-dessus, le groupe de travail convient également que :

i) si un quatrième ou cinquième navire pouvait contribuer à la campagne en janvier 2000, une série de transects supplémentaires seraient alors intercalés dans les transects à grande échelle prévus;

ii) la longueur des transects serait ajustée aux limites latitudinales de la répartition du krill; et

iii) les participants seraient incités à réaliser leurs propres campagnes d'évaluation normales soit avant la campagne synoptique, soit après. Ceci est d'une importance extrême, vu la nécessité de lier la séquence temporelle des campagnes d'évaluation régionales à la vaste couverture spatiale de la campagne d'évaluation synoptique.

Méthodes

Acoustique

9.64 Les principes de base de la méthode acoustique et l'équipement nécessaire ont déjà été discutés. Étant donné que tous les participants utilisent des systèmes Simrad EK500, il est possible de garantir un bon niveau de normalisation. Une première proposition de protocoles types d'échantillonnage est présentée (WG-EMM-98/47). Le groupe de travail convient des principes fondamentaux du document, à savoir que chaque fois que cela s'avère possible, un équipement, des programmes et des réglages précis doivent être imposés, sinon, il importe de donner des informations comparatives pertinentes.

9.65 Les acousticiens des nations en jeu devront convenir des protocoles qui couvrent i) le réglage des instruments, ii) la saisie des données, iii) l'étalonnage du système, notamment celui de la réponse acoustique à fréquences multiples, et entre les navires et de la caractérisation du bruit du système, iv) les opérations de prospection et v) des recommandations supplémentaires.

9.66 Les trois navires qui suivront les transects principaux disposeront d'un équipement acoustique à fréquences multiples (38, 120, 200 kHz). Néanmoins, si d'autres navires participent (cf. paragraphe 9.63) et qu'ils ne disposent que des fréquences 38 et 120 kHz, leur données seront tout même d'une grande valeur pour le jeu de données.

Échantillonnage au filet

9.67 Le groupe de travail s'accorde pour reconnaître que le programme d'échantillonnage au filet a pour objectif principal de déterminer la structure démographique du krill. Les estimations requises de la densité de la capture au filet et de l'identification des cibles sont de moindre importance, étant donné qu'une grande quantité d'informations sur l'identification du krill provient de l'équipement acoustique à fréquences multiples.

9.68 La discussion a largement porté sur la stratégie d'échantillonnage prévue dans les plans soumis dans les documents WG-EMM-98/44 et 98/53. Dans ce cas, une seule période nocturne est allouée aux deux types d'échantillonnage : au chalut et océanographique.

9.69 Dans l'objectif d'obtenir un échantillonnage assez étendu pour permettre d'estimer la structure de la population, le groupe de travail convient que le prélèvement d'un échantillon au filet doit être effectué vers minuit et midi chaque jour pendant la campagne. Celui de la nuit est limité par la période d'obscurité. Celui de midi étant plus flexible, le groupe de travail estime qu'il conviendrait d'en adapter l'heure de manière à ce que les stations d'échantillonnage soient plus régulières.

9.70 Le groupe de travail considère, vu la variation théorique de la capturabilité et de la sélectivité des filets (cf. WG-EMM-98/20), qu'il est fortement désirable de normaliser le type de filet utilisé pour l'échantillonnage du krill. Les filets disponibles actuellement sont :

Pays	Filet	Maillage (mm)	Ouverture (m^2)
Corée, Rép. de	IKMT	0.5	4.5
GB	RMT8	4.0	8.0
Japon	KYMT	3.4	9.0
Russie	IKMT	6.0	6.0
USA	IKMT	0.5	2.5

9.71 Selon le groupe de travail, le RMT8 est le filet le plus approprié en matière de capturabilité. Le groupe de travail se rend toutefois compte des implications financières de l'adoption d'un seul modèle et d'une seule taille de filet.

9.72 Le groupe de travail fait donc deux recommandations pour tenter d'arriver au meilleur compromis possible en ce qui concerne la normalisation des filets :

i) étudier la possibilité d'obtenir des systèmes RMT8, soit auprès des membres de la CCAMLR qui ne sont pas en mesure d'allouer un navire à la campagne, soit ailleurs; et

ii) si ce n'est pas possible, permettre alors l'utilisation des autres filets susmentionnés dont la surface de l'ouverture serait de 8 à 10 m^2 et le maillage de 3,0 à 4,0 mm.

9.73 Le groupe de travail convient que les échantillons représentatifs de krill seraient mesurés à bord des navires et que les résultats seraient saisis sur ordinateur avant la fin de chaque campagne. Le détail des protocoles doit être établi au plus tôt.

Échantillonnage de l'environnement

9.74 Le groupe de travail estime que les navires doivent tous réaliser une mesure de CTD à 1 000 m de profondeur à chacune des stations de minuit et de midi. Il convient de produire dès que possible un protocole détaillé notamment pour l'utilisation des bouteilles d'échantillons d'eau qui serviront à l'étalonnage des CTD et d'évaluer les implications temporelles.

Autre échantillonnage

9.75 Le groupe de travail convient que les transects acoustiques, l'échantillonnage au filet pour étudier la structure de la population et les mesures de CTD effectuées aux stations de midi et de minuit formeraient l'essentiel du programme d'échantillonnage, et qu'ils devraient être suivis par tous les navires concernés conformément à des protocoles établis.

9.76 Il est probable que les États qui participent à la campagne collectent d'autres variables, qu'ils collecteraient de toute façon (comme la fluorescence du phytoplancton, la composition spécifique du macrozooplancton, les données obtenues en transit, telles que celles provenant de l'approvisionnement en eau de mer pompée ou de l'ondulateur). Le groupe de travail incite les membres à continuer de prendre ces mesures, mais précise qu'elles ne doivent pas compromettre la collecte des jeux de données fondamentaux.

9.77 Le groupe de travail estime que les pays ayant l'intention de collecter des données d'un même type pourraient, par l'intermédiaire de leur responsable de campagne, discuter des protocoles et des préparatifs.

9.78 Par l'appendice 8 du document WG-EMM-98/25, la CIB propose d'envoyer des observateurs de cétacés sur les navires de la campagne d'évaluation synoptique. Ce projet sera discuté lors d'un atelier qu'organise la CIB à St Andrews, en Écosse, en mars 1999. Le groupe de travail reconnaît que ce projet pourrait être d'une grande valeur pour la campagne. Le nombre d'observateurs participant en général à ce type de campagne de repérage (de six à huit personnes par navire) pourrait poser un problème.

9.79 Sans toutefois être en mesure de détailler avec exactitude le nombre de places disponibles sur chacun des navires participant à la campagne, le Japon et la Russie estiment que leurs navires pourraient embarquer tout au plus un observateur chacun, le Royaume-Uni pourrait offrir, au mieux, deux couchettes et les États-Unis, quatre ou même six.

9.80 Le Royaume-Uni estime qu'il serait utile de disposer d'estimations indépendantes, du nombre de cétacés et du nombre d'oiseaux capturés accidentellement, pour les comparer aux observations d'oiseaux et de mammifères qu'il réalise continuellement en mer dans les programmes fondamentaux des campagnes ordinaires et probablement dans celui de la campagne d'évaluation synoptique.

Analyse et stockage des données

9.81 Le groupe de travail estime que la première analyse des jeux de données fondamentaux (les données acoustiques par exemple, ou les données de fréquence de longueurs du krill ou de CTD) devra être réalisée par tous les participants à la campagne, au cours d'un atelier qu'organiserait la CCAMLR dès que possible après la campagne et impérativement avant la réunion du WG-EMM de l'an 2000.

9.82 Le groupe de travail convient par ailleurs que la première dissémination et publication des résultats devra être réalisée en commun.

9.83 Copie de toutes les données fondamentales et des métadonnées pertinentes doit être déposée au centre de données de la CCAMLR. Le groupe de travail reconnaît que les formats d'enregistrement des données devront être définis avant la campagne.

Coordination de la planification après la réunion du WG-EMM-98

9.84 Le groupe de travail s'accorde pour reconnaître qu'il est urgent de nommer un coordinateur de la campagne qui aurait pour tâche :

i) d'assurer le lien entre la CCAMLR et les participants, et entre les participants eux-mêmes, pour toutes les questions liées à la planification de la campagne d'évaluation, à sa réalisation et à l'analyse qui s'ensuivra;

ii) d'organiser un atelier de planification. Il aurait entre autres à définir toutes les tâches à accomplir au cours de l'atelier, à coordonner la préparation des protocoles de la campagne et à garantir que leur application sera uniforme;

iii) de coordonner les plans et les préparatifs de tous les participants avant le début de la campagne. Il lui faudra, entre autres, coordonner la participation et l'échange d'experts clés;

iv) de servir de coordinateur en mer;

v) de garantir que les données seront fournies à la CCAMLR et aux participants;

vi) d'organiser un atelier d'analyse des données pour les participants à la campagne; et

vii) de coordonner la production des rapports.

9.85 Il est convenu que l'atelier de planification aurait lieu dans la deuxième quinzaine de mars 1999.

9.86 Il est également convenu que chaque État participant à la campagne fournirait un résumé de toutes les autres activités qu'il mènerait pendant la saison 1999/2000 et qui seraient pertinentes à la campagne d'évaluation synoptique.

9.87 Ces résumés, ainsi que tous les protocoles et les premiers plans de la campagne, doivent être prêts à être distribués aux participants un mois avant la réunion de planification.

9.88 Le groupe de travail demande à J. Watkins d'assumer le rôle de coordinateur. De plus, R. Hewitt, Mikio Naganobu (Japon) et J. Watkins serviront de contacts principaux pour les nations en jeu.

9.89 Tout autre pays désireux de participer doit s'engager fermement avant la réunion de planification et donner au coordinateur le nom de la personne à contacter, le plus tôt possible avant le 15 mars 1999.

9.90 En conclusion, le groupe de travail reconnaît que pour faciliter la planification, il est important de fixer la date de départ le plus tôt possible. Il est urgent que tous les participants confirment qu'ils seront en mesure d'arriver en Géorgie du Sud dans la première semaine de janvier 2000 pour commencer le premier étalonnage.

AUTRES ACTIVITÉS À L'APPUI DU CONTRÔLE ET DE LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

9.91 L'attention des membres est attirée sur plusieurs réunions internationales importantes pour le WG-EMM.

9.92 S. Kim annonce que des activités de recherche seront menées à compter de 1999 dans le cadre du programme GLOBEC océan Austral (SO-GLOBEC). Ces activités viseront divers processus dans les eaux antarctiques en hiver, entre autres :

i) la stratégie d'hivernage du krill;
ii) les interactions prédateurs-proies; et
iii) les interactions des populations biologiques et de leur environnement, notamment les glaces de mer.

9.93 Le comité de direction du SO-GLOBEC a ébauché le plan scientifique de ce programme qui devrait être disponible à la prochaine réunion du Comité scientifique ou peu de temps après.

9.94 Le SO-GLOBEC visera deux sites principaux : le secteur de la péninsule antarctique et la région proche de 70°E. Sur le premier site, plusieurs navires de recherche d'Allemagne, du Royaume-Uni et des États-Unis mèneront des études pendant la saison 2000/01. Le programme mené sur le deuxième site fournira une couverture saisonnière dès la saison 1999/2000.

9.95 Le SO-GLOBEC recherche une coopération de la CIB et de la CCAMLR, notamment du fait que plusieurs membres de la CCAMLR ont régulièrement réalisé des campagnes d'évaluation dans la zone de la péninsule antarctique en été et que la CCAMLR a l'intention de mener une campagne d'évaluation synoptique multinationale dans la zone 48 pendant l'été 1999/2000. La coopération pourrait donc s'avérer utile pour les deux organisations.

9.96 Il est mentionné que S. Kim, qui assure le lien entre SO-GLOBEC et le Comité scientifique de la CCAMLR, devrait prendre contact avec le coordinateur de la campagne sur la zone 48 et communiquer le détail du plan de campagne de la CCAMLR au président du comité de direction du SO-GLOBEC (E. Hofmann (États-Unis)) (paragraphe 9.92 i)).

9.97 Une autre réunion pertinente pour le groupe de travail sera convoquée à Cochin, en Inde, du 25 au 27 novembre 1998. Elle aura pour thème "les vastes écosystèmes marins : exploration et exploitation pour une pêche durable et pour la conservation des stocks de poissons". Le groupe de travail précise que le thème de ce symposium touche au contrôle et à la gestion de l'écosystème et qu'il lira avec intérêt la publication des résultats du symposium.

9.98 Le responsable informe également la réunion de la convocation d'un atelier international sur la variabilité interannuelle de l'océan Austral en août 1999 à la "British Antarctic Survey", à Cambridge (Royaume-Uni). Les sujets de discussions de l'atelier sont pertinents pour la CCAMLR.

9.99 Le groupe de travail note d'une part, que le thème de l'atelier est important pour le groupe de travail et d'autre part, que l'atelier aura lieu en même temps que le symposium sur la biologie des oiseaux soutenu financièrement par la CCAMLR. Les organisateurs de l'atelier signalent que, dans une certaine mesure, il constituerait un complément à l'atelier de la CCAMLR sur la zone 48. Le président du Comité scientifique avise que ce dernier discutera, lors de sa prochaine réunion, de la représentation de la CCAMLR à l'atelier.

9.100 Un symposium sur "les effets de la pêche sur les écosystèmes" est organisé par ICES/SCOR à Montpellier, en France, du 16 au 19 mars 1999. Il est estimé que le thème de ce symposium est très important pour les objectifs de la CCAMLR sur le contrôle et la gestion de l'écosystème. A. Constable avait été invité par le comité d'organisation à coordonner la production d'un document sur le thème principal, qui serait rédigé avec des collègues du Comité scientifique. Il semble souhaitable que cette tâche soit partagée entre les responsables, anciens et actuels, engagés dans le développement de l'approche de l'écosystème et participant toujours à la CCAMLR, le président du Comité scientifique, le directeur des données D. Ramm et l'ancien directeur des données D. Agnew.

Plans de coordination internationale

9.101 S. Kim déclare que le sous-groupe chargé des plans de coordination internationale a l'intention de mener une troisième série d'activités dans la région de la péninsule pendant l'été 1999/2000. Les activités de collecte de données se feront par des campagnes d'évaluation acoustique, un échantillonnage au filet et des études océanographiques. Elles seront réalisées par le Japon, la république de Corée et les États-Unis autour des îles Shetland du Sud de décembre 1999 à février 2000. On s'efforcera d'employer les mêmes méthodes que celles qui auront été utilisées pendant la campagne d'évaluation synoptique. Ces résultats devraient s'aligner sur les objectifs de la campagne synoptique et compléter les conclusions des activités réalisées dans le cadre du SO-GLOBEC.

MANIÈRE DONT L'ÉCOSYSTÈME EST ABORDÉ DANS D'AUTRES RÉGIONS DU MONDE

10.1 Cette question a été portée à l'ordre du jour en vue d'examiner des informations sur le contrôle et la gestion de l'écosystème provenant d'autres sources que la CCAMLR. Cet examen porterait sur les points suivants :

i) la collecte d'informations susceptibles d'être incorporées dans le plan de gestion de la CCAMLR, sur de nouvelles méthodes scientifiques de contrôle et de gestion de l'écosystème dans d'autres régions du monde, et sur leurs aspects pratiques; et

ii) la mise en valeur de la CCAMLR en tant que l'un des principaux organismes internationaux qui développent et mettent en place un mode de gestion des pêches qui tienne compte de l'écosystème.

10.2 D. Miller porte à la connaissance du groupe de travail le programme sud-africain BENEFIT qui a pour objet l'écosystème du courant de Benguela. Le plan de recherche BENEFIT sera transmis au secrétariat dans un proche avenir.

AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Avis de gestion

11.1 Les limites préventives de capture du krill n'ont pas été réévaluées. Le développement d'un modèle général de la dynamique du krill de la zone 48 est en bonne voie (paragraphe 8.1).

11.2 Aucune nouvelle mesure de gestion n'est proposée (paragraphe 8.21).

11.3 Le WG-EMM n'a reçu aucune proposition, que ce soit de nouveau site du CEMP ou de protection de sites du CEMP (paragraphe 9.13).

11.4 Des méthodes visant à élaborer des avis sur l'évaluation de l'écosystème sont en cours de développement. Aucun avis précis sur l'évaluation de l'écosystème n'est rendu. Les analyses du statut de l'écosystème effectuées à la réunion figurent aux paragraphes 8.1 à 8.21.

Avis généraux pouvant entraîner des répercussions sur le budget/l'administration

11.5 L'attention du Comité scientifique est attirée sur les recommandations et tâches qui peuvent entraîner des répercussions sur le budget, à savoir :

i) le rapport de l'atelier sur la zone 48 devrait être annexé intégralement au rapport du WG-EMM (paragraphe 3.6);

ii) plusieurs méthodes standard, tant nouvelles que révisées, devraient être publiées dans les *Méthodes standard du CEMP* (paragraphes 9.26, 9.30 et 9.46); et

iii) un atelier devrait se tenir en l'an 2000 avant le WG-EMM pour effectuer l'analyse des jeux de données essentiels provenant de la campagne d'évaluation synoptique du krill de la zone 48 (paragraphe 9.81).

Prochains travaux du WG-EMM

11.6 Le groupe de travail dresse la liste des tâches devant être remplies par ses participants et le secrétariat pendant la période d'intersession. Celles-ci sont résumées dans le présent rapport sous la rubrique "prochains travaux" (paragraphes 12.1 à 12.7).

Recommandations du WG-EMM au Comité scientifique
en ce qui concerne la coordination des groupes

11.7 Le groupe de travail reconnaît l'utilité des rapports préparés par le SCAR sur le statut des oiseaux et des phoques. Certaines données étant toutefois assez anciennes, le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'examiner l'utilité de la transmission à la CCAMLR tous les cinq ans des données du SCAR sur le statut et les tendances des populations d'oiseaux et de phoques (paragraphe 5.5).

11.8 Le groupe de travail recommande également :

i) de nommer un coordinateur des travaux portant sur le thème de la réunion de 1999 du WG-EMM (paragraphes 13.5 et 13.6); et

ii) d'examiner la question de l'application d'un modèle type de présentation sur le site Web de la CCAMLR des informations récapitulatives sur les activités des membres qui entrent dans le cadre du WG-EMM et du WG-FSA (paragraphe 5.10).

PROCHAINS TRAVAUX

12.1 Ayant déterminé les nombreuses tâches que devront accomplir ses participants et le secrétariat pendant la période d'intersession 1998/99, le groupe de travail en dresse un résumé ci-dessous. Il est fait référence aux paragraphes du rapport dans lesquels elles sont mentionnées.

12.2 En ce qui concerne les **espèces exploitées et dépendantes et l'environnement** :

Tâches du secrétariat :

i) Exiger la déclaration des données de pêche au krill des eaux adjacentes à la zone de la Convention (paragraphe 2.3).

ii) Encourager la présentation de données par trait lorsque cela s'avère possible (paragraphe 2.4).

iii) Demander au Panama et à la Chine de faire part de leurs intentions quant à la pêche au krill dans la zone de la Convention (paragraphe 2.6).

iv) Demander au Canada, à l'Ukraine et à l'Uruguay de faire parvenir des informations supplémentaires sur leurs activités de pêche de 1997/98 et 1998/99 (paragraphe 2.6).

v) Rappeler les besoins en données d'observation et encourager les membres à recueillir ce type de données à bord des navires de pêche au krill (paragraphe 2.13).

vi) Procéder directement à l'acquisition des anciennes données du CEMP figurant au tableau 1 de SC-CAMLR-XVII/BG/2 (paragraphe 5.10).

vii) Encourager la déclaration des données décrites par les chercheurs ukrainiens dans WG-EMM-98/12 (paragraphe 6.4).

viii) Encourager la soumission d'informations complémentaires sur les analyses de l'indice de DPOI (paragraphe 7.19).

Activités du groupe de travail :

ix) Encourager les chercheurs indiens à publier les résultats de la campagne indienne de recherche sur le krill réalisée dans la zone 58 (paragraphe 2.12).

x) Développer des modèles de la population de krill en vue de tenter d'établir un lien entre les estimations de M et du recrutement absolu et les densités observées du krill (paragraphe 4.38).

12.3 En ce qui concerne **l'analyse et l'évaluation de l'écosystème** :

Tâches du secrétariat :

i) Développer des mécanismes de récapitulation automatique des évaluations de l'écosystème et des CSI fondés sur les structures des bases de données actuelles (paragraphes 7.1 à 7.4, et 8.6).

ii) Mettre à la disposition des chercheurs de la CCAMLR, en vue d'une révision par des pairs, des précisions sur les méthodes et procédures utilisées pour valider le modèle de rendement généralisé (GYM) (paragraphe 7.10).

iii) Mettre au point et archiver la documentation intégrale du modèle actuel de rendement du krill (paragraphe 7.11).

iv) Solliciter davantage de détails sur les analyses par lesquelles la densité de krill est liée à la pression atmosphérique pour produire des "prévisions" sur le krill - une méthode exposée à grands traits par les chercheurs ukrainiens (paragraphe 7.19).

v) Étudier, avec l'aide de certains participants au groupe de travail, la performance des indices d'Agnew-Phegan et de Schroeder du chevauchement de la pêcherie de krill et la demande alimentaire des prédateurs par rapport à la répartition et l'ampleur de la pêche (paragraphe 7.28).

vi) Inclure les indices dépendant de la pêcherie dans les évaluations de l'écosystème (paragraphe 8.4).

vii) Expliquer les écarts entre les estimations de la population des manchots de l'île Marion contenues dans la banque de données du CEMP et celles publiées dans la littérature (paragraphes 8.14 et 8.15).

Activités du groupe de travail :

viii) Déterminer les sous-ensembles de données qui sont nécessaires pour étudier l'effet d'El Niño dans les eaux de la Géorgie du Sud (paragraphe 6.10).

ix) Établir la meilleure manière statistique de calculer les matrices des covariances du CSI (paragraphe 7.2).

x) Encourager la collecte d'informations qui pourraient suggérer l'origine du krill de la zone 58 (paragraphe 7.22).

xi) Encourager le développement d'une relation fonctionnelle entre les prédateurs, le krill et la pêcherie (paragraphe 7.29).

xii) Poursuivre des travaux sur la corrélation entre l'indice de condition de *C. gunnari* et la densité de krill dans les sous-zones 48.1 et 48.3 (paragraphe 7.32).

xiii) Tenter de résoudre les questions posées en ce qui concerne les prochaines évaluations des événements importants sur le plan écologique ou tendances chez les espèces dépendantes (paragraphes 8.5 et 8.6).

xiv) Tenter d'expliquer le déclin du gorfou macaroni, du manchot papou et de l'albatros à sourcils noirs dans la sous-zone 48.3 (paragraphes 8.10 et 8.11).

xv) Étudier, pendant la période d'intersession, les propriétés de l'indice de PCR du krill (paragraphe 9.11).

12.4 En ce qui concerne les **méthodes standard** nouvelles et actuelles :

Tâches du secrétariat :

i) Consulter des ornithologues en ce qui concerne la formulation d'une nouvelle méthode standard pour l'étude des oiseaux en mer (paragraphe 9.35); et

ii) Obtenir les informations qui ont servi à calculer les indices F1, F3 et F4 et ébaucher des méthodes standard pour ces indices (paragraphe 9.48).

Tâches du groupe de travail :

iii) Examiner la durée des sorties alimentaires des gorfous macaroni mâles et femelles de l'île Bouvet en la comparant aux informations provenant de la Géorgie du Sud (paragraphe 5.6).

iv) Le sous-groupe sur les méthodes est chargé de remplir les tâches suivantes pendant la période d'intersession :

a) réviser les méthodes A3 et A6 (paragraphe 9.23);

b) examiner l'à-propos du contrôle des sorties alimentaires des femelles de gorfous macaroni par la méthode A5 (paragraphe 9.21); et

c) examiner les modifications proposées de la technique d'évaluation décrite dans la méthode A6 (paragraphe 9.22).

12.5 Le travail de planification de la campagne d'évaluation synoptique du krill de la zone 48 sera effectué par le comité de coordination. Les tâches de ce comité figurent aux paragraphes 9.84 à 9.88.

12.6 Le groupe de travail encourage le secrétariat à poursuivre ses travaux sur le site Web de la CCAMLR (paragraphes 13.10 à 13.17).

12.7 En plus des tâches à remplir pendant la période d'intersession, le groupe de travail relève plusieurs consignes générales à appliquer aux travaux devant être accomplis à l'heure actuelle et à l'avenir :

i) uniformiser les méthodes servant à étudier la dynamique des polynies (paragraphe 6.8); et

ii) développer et tester les modèles prédictifs et examiner l'effet des paramètres environnementaux sur le recrutement (paragraphe 7.20).

AUTRES QUESTIONS

13.1 Il est proposé d'examiner sous cette rubrique :

i) l'organisation des prochaines réunions du groupe de travail autour d'un thème, c'est à dire que chaque réunion porterait sur une question particulière;

ii) la révision de la liste des membres des sous-groupes du WG-EMM travaillant pendant la période d'intersession; et

iii) le site Web de la CCAMLR.

Thèmes des prochaines réunions

13.2 Le groupe examine la possibilité d'organiser les prochaines réunions autour d'un thème. Il estime qu'il conviendrait, en plus des questions type et clés de l'ordre du jour, de consacrer chaque réunion à une question précise.

13.3 Il est décidé qu'à chaque réunion un thème précis serait choisi et clairement défini, et que les informations requises et l'ordre des discussions en seraient spécifiés. Le choix d'un thème à l'avance devrait permettre aux membres de désigner des participants possédant les compétences nécessaires. Un coordinateur des travaux portant sur le thème retenu serait nommé à la réunion du groupe de travail, ce qui lui permettrait de contribuer aux travaux d'intersession relatifs à la préparation de la question à discuter. Un seul thème serait discuté par réunion, et ce pour un maximum de deux jours.

13.4 Par ailleurs, il est décidé de réviser continuellement les ordres du jour en vue de réduire à l'essentiel certaines parties revenant régulièrement, ainsi que de se concentrer sur les points clés et de donner une description adéquate du thème de discussion de chaque réunion.

13.5 Par suite de ses délibérations sur les questions mentionnées aux paragraphes 8.5 et 8.17, le groupe de travail convient de porter à son ordre du jour de 1999 la question des méthodes et procédures d'échantillonnage, dans le but d'explorer les principes fondamentaux de l'échantillonnage des proies, des prédateurs et de l'environnement, afin de fournir les données nécessaires à l'analyse et à l'évaluation de l'écosystème.

13.6 Pour faciliter les préparatifs, le groupe de travail convient qu'il doit nommer au plus tôt le coordinateur du thème, qui travaillera, avec le responsable, sur le développement du point de discussion de la réunion de 1999. Pour remplir cette tâche, il faudra tenir compte de certaines considérations générales :

i) Afin de fournir des données pour l'analyse de l'écosystème, le choix du type d'échantillonnage et de son intensité (tant spatiale que temporelle) doit être effectué avec soin. Les paramètres à échantillonner doivent se rapporter à des hypothèses admissibles et spécifiques de la fonction/des interactions de l'écosystème et, entre autres, à la relation entre l'échantillon et les estimations de la population de certaines variables clés, la variabilité temporelle et spatiale de ces variables et des erreurs/biais possibles risquant de provenir de l'échantillonnage et non pas de la variabilité biologique.

ii) Lorsque l'on examine la question i) ci-dessus, il faut se concentrer sur les questions clés suivantes :

a) Quelle est la variable échantillonnée ?

b) Pourquoi cette variable en particulier ?

c) Quelle est le régime d'échantillonnage le plus pratique ?

d) Quelles sont les hypothèses statistiques fondamentales du régime d'échantillonnage sélectionné ?

e) Quelles sont les procédures statistiques et analyses générales à appliquer aux données d'échantillonnage ?

f) De quels résultats de l'échantillonnage doit-on se servir pour l'analyse et l'évaluation de l'écosystème et pour rendre des avis de gestion, et comment ?

13.7 Il est reconnu que, pour répondre aux questions générales posées au paragraphe 13.6, il est nécessaire de bien tenir compte des contraintes, tant écologiques (telles que la saison et les limitations géographiques) que logistiques (la faisabilité sur le plan pratique et la fréquence de l'échantillonnage, par ex.) du régime d'échantillonnage choisi.

Composition des sous-groupes travaillant pendant la période d'intersession

13.8 Le groupe de travail se penche sur la question de la composition des sous-groupes qui ont été établis par l'ancien WG-CEMP et dont les attributions sont les suivantes :

i) sous-groupe sur la désignation et la protection des sites du CEMP; et
ii) sous-groupe sur les aspects pratiques des méthodes standard de contrôle.

13.9 Le groupe de travail reconnaît que les travaux réalisés par ces sous-groupes au cours de la période d'intersession facilitent ses délibérations. Il est décidé de garder les mêmes participants (P. Penhale, Knowles Kerry (Australie) et Daniel Torres (Chili)) au sous-groupe sur la désignation et la protection des sites du CEMP, et d'y ajouter un membre (P. Wilson). Les nouveaux membres du sous-groupe sur les aspects pratiques des méthodes standard de contrôle comprendront I. Boyd et William Trivelpiece (États-Unis) pour les espèces dépendantes, Volker Siegel (Allemagne) pour les espèces-proies, E. Murphy (Royaume-Uni) pour l'environnement et A. Constable pour les statistiques.

Site Web de la CCAMLR

13.10 D. Ramm rend compte de l'évolution du site Web (WG-EMM-98/23). Comme il en a été convenu par le Comité scientifique, l'objectif principal du site est de fournir un système d'organisation, de présentation et de transmission des informations de la CCAMLR, dans les quatre langues de la Commission, aux membres de la Commission, du Comité scientifique et des groupes de travail, aux coordinateurs techniques, observateurs scientifiques, chercheurs, organismes connexes et au grand public.

13.11 Les pages du site renfermant des informations générales et des publications seront disponibles au public. Par contre, l'accès aux pages contenant des informations sur les réunions et sur les documents et données connexes sera limité aux participants à ces réunions. Ceux qui assistent aux réunions du WG-EMM, par exemple, disposeront d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe. Les mots de passe pourront être changés de temps à autre, ou lorsque la liste des membres de chaque groupe sera révisée. Le groupe de travail renvoie au Comité scientifique la question des conditions d'adhésion à un groupe et celle du système de délivrance des mots de passe.

13.12 Les participants au groupe de travail ont accès à la version anglaise des pages Web du WG-EMM à compter du 31 juillet 1998, pour une période d'essai d'un mois. À l'exception de la page d'introduction, les pages sont protégées par un mot de passe et renferment des informations relatives à la réunion de 1998. Certaines communications scientifiques sont mises à la disposition des participants, avec l'autorisation de leur auteur, pour un essai de diffusion électronique. Des informations et des rapports d'anciennes réunions sont également disponibles. Une démonstration des pages du Web a été faite pendant la réunion.

13.13 Certains participants qui avaient accédé au site avant la réunion ont constaté que les pages du WG-EMM étaient bien structurées et présentées, et ont fourni des informations valables avant la réunion. Le groupe de travail convient de la grande utilité potentielle du site qui devrait faciliter l'échange d'informations et accélérer la prise de décisions.

13.14 Le groupe de travail recommande de poursuivre le développement du site en y ajoutant :

i) des versions scannées de tous les documents de réunion avant les réunions;
ii) la bibliographie de la CCAMLR;
iii) des cartes des sites du CEMP avec indication de la position des colonies; et
iv) les données STATLANT publiées dans le *Bulletin statistique*.

13.15 De plus, les documents de réunion pourraient être copiés du site sur CD-ROM et ainsi mis à la disposition des participants pendant les réunions. Cette forme de présentation pourrait remplacer en partie l'impression des documents de réunion sur papier.

13.16 Le groupe de travail charge le secrétariat de préciser les formats utilisés sur le site pour que les membres qui désirent y apporter un complément d'informations, telles que des cartes, puissent les présenter sous ces mêmes formats.

13.17 Le groupe de travail remercie D. Ramm et tout le personnel du secrétariat qui a pris part au développement du site Web. Il constate que ces activités importantes reflètent ses travaux dans le contexte le plus général de toutes les activités de la CCAMLR. Il encourage donc D. Ramm et son équipe à poursuivre le développement du site.

ADOPTION DU RAPPORT

14.1 Lors de l'adoption du rapport, le groupe de travail reçoit P.K. Brahma, secrétaire adjoint et conseiller financier au Department of Ocean Development, et P.C. Pandey, directeur de l'Antarctic Study Centre à Goa, en Inde. P. Brahma et P. Pandey sont tous deux fort heureux de la manière dont le groupe de travail aborde la gestion de l'écosystème, et ils rappellent l'importance planétaire de l'Antarctique et de l'océan Austral.

14.2 Le rapport de la quatrième réunion du WG-EMM est adopté.

CLÔTURE DE LA RÉUNION

15.1 En levant la séance, le responsable, I. Everson, remercie sincèrement M. Ravindranathan et tous les membres du comité local chargé de l'organisation, de l'efficacité dont ils ont fait preuve, de leur enthousiasme et de l'hospitalité qu'ils ont réservée aux participants. Il remercie également le personnel de l'hôtel Casino qui a joué un rôle important dans la réussite du déroulement de la réunion. Il dit combien il est reconnaissant des efforts fournis par le secrétariat pour soutenir la réunion et adresse des remerciements aux rapporteurs pour les textes qu'ils ont rédigés avec tant de soin afin de doter le groupe d'une base solide de discussions, et à tous les participants qui, par leur esprit de coopération, ont tant apporté aux questions de l'ordre du jour.

15.2 Au nom du groupe de travail, D. Miller remercie I. Everson de l'effort considérable qu'il a fourni pour présider la réunion et pour garantir qu'elle soit couronnée de succès. Il témoigne également sa gratitude au gouvernement de l'Inde, au comité local chargé de l'organisation et au personnel de l'hôtel Casino pour avoir organisé une réunion si réussie, qui laisse un souvenir impérissable.

RÉFÉRENCES

Adams, N.J. et M.-P. Wilson. 1987. Foraging parameters of gentoo penguins *Pygoscelis papua* at Marion Island. *Polar Biology*, 7 (1): 51–56.

Budzinski, E., P. Bykowski et D. Dutkiewicz. 1985. Possibilities of processing and marketing of products made from Antarctic krill. *FAO Fish Tech. Pap.*, 268: 46 pp.

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

Christensen, V. et D. Pauly. 1992. ECOPATH II – a software for balancing steady-state models and calculating network characteristics. *Ecol. Modelling*, 61: 169-185.

Clarke, A. et D.J. Morris. 1983. Towards an energy budget for krill: the physiology and biochemistry of *Euphausia superba* Dana. *Polar Biol.*, 2 (2): 69–86.

Grantham, G.J. 1977. The utilisation of krill. Southern Ocean Fisheries Programme GLO/SO/77/3. FAO, Rome: 1–61.

Jansen, J.K., P.L. Boveng et J.L. Bengtson. 1998. Foraging modes of chinstrap penguins: contracts between day and night. *Marine Ecology Progress Series*, 165: 161–162.

Murphy, E.J., A. Clarke, C. Symon et J. Priddle. 1995. Temporal variation in Antarctic sea-ice: analysis of a long-term fast-ice record from the South Orkney Islands. *Deep-Sea Research*, 1 – *Oceanographic Research Papers*, 42: 1045–1062.

Siegel, V. 1991. Estimation of krill (*Euphausia superba*) mortality and production in the Antarctic Peninsula region. In: *Communications scientifiques sélectionnées, 1991 (SC-CAMLR-SSP/8)*. CCAMLR, Hobart, Australie: 159–176.

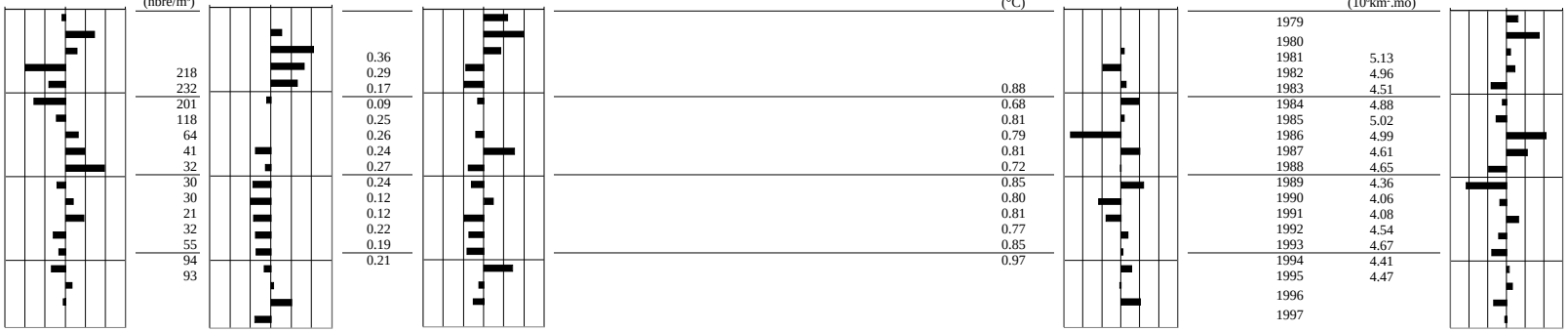
Siegel, V., V. Loeb et J. Groeger. 1998. Krill (*Euphausia superba*) density, proportional and absolute recruitment and biomass in the Elephant Island region (Antarctic Peninsula) during the period 1977 to 1997. *Polar Biology*, 19: 393–398.

Trathan, P.N., D.J. Agnew, D.G.M. Miller, J.L. Watkins, I. Everson, M.R. Thorley, E. Murphy, A.W.A. Murray et C. Goss. 1992. Krill biomass in Area 48 and Area 58: recalculations of FIBEX data. In: *Communications scientifiques sélectionnées*, *1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australie: 157–181.

White, W.B. et R.G. Petersen. 1996. An Antarctic Circumpolar Wave in surface pressure, wind, temperature, and sea-ice extent. *Nature*, 380: 699–702.

Tableau 1 : Évaluation de l'écosystème de la sous-zone 48.1.
Moyennes mobiles de cinq ans et graphiques des écarts aléatoires normaux standardisés de la capture de krill, de la densité du krill (au filet), du recrutement proportionnel (R1 de krill), de la température de la mer en surface (SST d'été, adjacente à l'île Eléphant), de l'étendue de la glace de mer en hiver et des paramètres des populations des espèces du CEMP. Les indices de SST et des glaces de mer, ainsi que les données A6A de la baie de l'Amirauté proviennent du rapport de l'atelier sur la zone 48 (appendice D). Les données du CEMP proviennent de la baie de l'Amirauté et de l'île Anvers. A3 – nombre de couples, A6A –succès de la reproduction A (jeunes potentiels), A6C – succès de la reproduction C (jeunes potentiels).

Année australe	Capture de krill (CV = 0.50) Moyenne (tonnes)	Densité du krill (CV = 0.96) moyenne (nbre/m²)	R1 de krill (CV = 1.00)	SST (CV = 0.42) Moyenne (°C)	Année civile	Glaces de mer (CV = 0.21) Moyenne (10^6km².mo)
1979/80					1979	
1980/81					1980	
1981/82	48796		0.36		1981	5.13
1982/83	41227	218	0.29		1982	4.96
1983/84	31077	232	0.17	0.88	1983	4.51
1984/85	31382	201	0.09	0.68	1984	4.88
1985/86	47059	118	0.25	0.81	1985	5.02
1986/87	61744	64	0.26	0.79	1986	4.99
1987/88	67921	41	0.24	0.81	1987	4.61
1988/89	72426	32	0.27	0.72	1988	4.65
1989/90	73994	30	0.24	0.85	1989	4.36
1990/91	65753	30	0.12	0.80	1990	4.06
1991/92	53660	21	0.12	0.81	1991	4.08
1992/93	52170	32	0.22	0.77	1992	4.54
1993/94	51718	55	0.19	0.85	1993	4.67
1994/95	46299	94	0.21	0.97	1994	4.41
1995/96		93			1995	4.47
1996/97					1996	
1997/98					1997	



Année australe	A3 Manchot Adélie baie de l'Amirauté (CV = 0.22) Moyenne (nombre de couples)	A6A Adélie Penguin baie de l'Amirauté (CV = 0.12) Moyenne (%)	A3 Manchot à jugulaire baie de l'Amirauté (CV = 0.18) Moyenne (nombre de couples)	A6A Manchot à jugulaire baie de l'Amirauté (CV = 0.15) Moyenne (%)	A3 Manchot papou baie de l'Amirauté (CV = 0.18) Moyenne (nombre de couples)	A6A Manchot papou baie de l'Amirauté (CV = 0.22) Moyenne (%)	A3 Manchot Adélie île Anvers (CV = 0.16) Moyenne (nombre de couples)	A6C Manchot Adélie île Anvers (CV = 0.14) Moyenne (%)
1979/80								
1980/81								
1981/82								
1982/83								
1983/84								
1984/85								
1985/86								
1986/87								
1987/88								
1988/89								
1989/90								
1990/91								
1991/92								
1992/93								
1993/94								
1994/95								
1995/96								
1996/97								
1997/98								

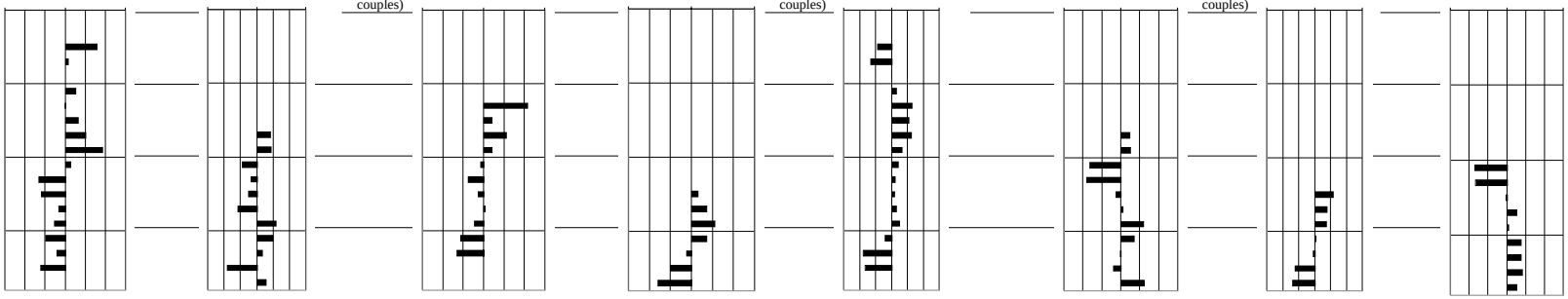
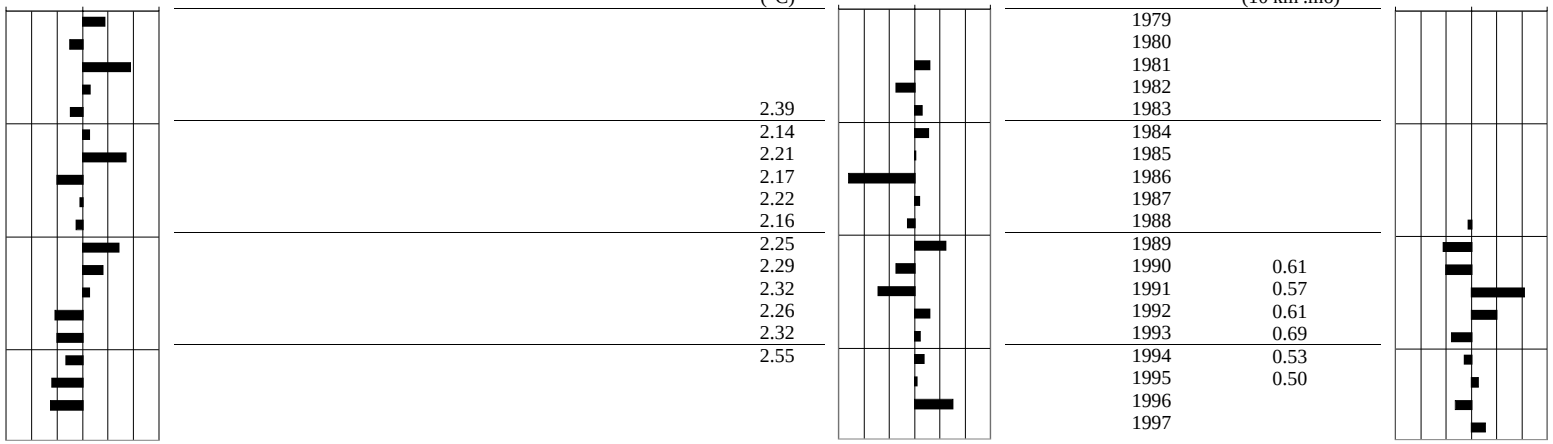


Tableau 2 : Évaluation de l'écosystème de la sous-zone 48.2.
Moyennes mobiles de cinq ans et graphiques des écarts aléatoires normaux standardisés de la capture de krill, de la température de la mer en surface (SST d'été), de l'étendue de la glace de mer en hiver et des paramètres des populations des espèces du CEMP. Les indices de SST et des glaces de mer proviennent du rapport de l'atelier sur la proviennent du rapport de l'atelier sur la zone 48 (appendice D). Les données du CEMP proviennent de l'île Signy. A3 - nombre de couples, A6A succès de la reproduction A (jeunes potentiels).

Année australe	Capture de krill (CV = 0.81) Moyenne (tonnes)	SST (CV = 0.17) Moyenne (°C)	Année civile	Glaces de mer (CV = 0.52) Moyenne ($10^6 km^2.mo$)
1979/80			1979	
1980/81			1980	
1981/82	136343		1981	
1982/83	126356		1982	
1983/84	162583	2.39	1983	
1984/85	115024	2.14	1984	
1985/86	108835	2.21	1985	
1986/87	112494	2.17	1986	
1987/88	131832	2.22	1987	
1988/89	116948	2.16	1988	
1989/90	137605	2.25	1989	
1990/91	121207	2.29	1990	0.61
1991/92	108578	2.32	1991	0.57
1992/93	74241	2.26	1992	0.61
1993/94	41336	2.32	1993	0.69
1994/95	16718	2.55	1994	0.53
1995/96			1995	0.50
1996/97			1996	
1997/98			1997	



Année australe	A3 manchot Adélie (CV = 0.13) Moyenne (nombre de couples)	A6A manchot Adélie (CV = 0.43) Moyenne (%)	A3 manchot à jugulaire (CV = 0.16) Moyenne (nombre de couples)	A6A manchot à jugulaire (CV = 0.38) Moyenne (%)	A3 manchot papou (CV = 0.19) Moyenne (nombre de couples)	A6A manchot papou (CV = 0.42) Moyenne (%)
1979/80						
1980/81						
1981/82						
1982/83						
1983/84						
1984/85						
1985/86						
1986/87						
1987/88						
1988/89						
1989/90						
1990/91						
1991/92						
1992/93						
1993/94						
1994/95						
1995/96						
1996/97						
1997/98						

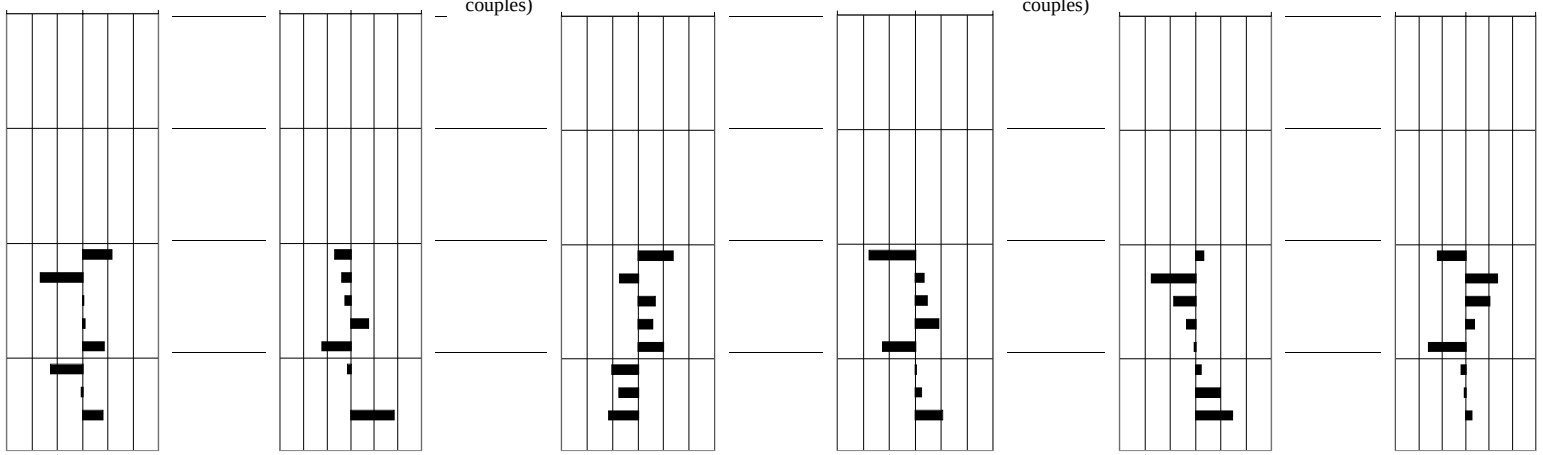
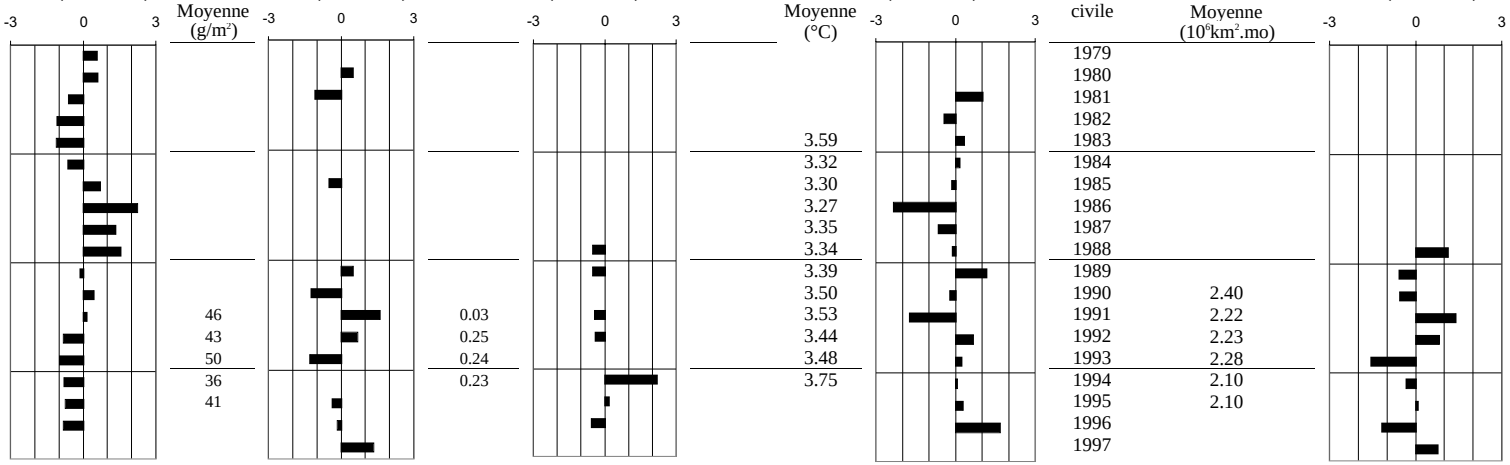


Tableau 3 : Évaluation de l'écosystème de la sous-zone 48.3.
Moyennes mobiles de cinq ans et graphiques des écarts aléatoires normaux standardisés de la capture de krill, de la densité (acoustique) de krill, du recrutement proportionnel (R1), de la température de la mer en surface (SST d'été), de l'étendue des glaces de mer en hiver et des paramètres des populations des espèces du CEMP. Les indices de SST et des glaces de mer proviennent du rapport de l'atelier sur la zone 48 (appendice D). Les données du CEMP proviennent de l'île Bird. A3 – nombre de couples, A6A succès de la reproduction A (jeunes potentiels), B1A – population d'albatros à sourcils noirs, B1B – succès de la reproduction de l'albatros à sourcils noirs.

Année australe	Capture de krill (CV = 0.82) Moyenne (tonnes)	Densité du krill (CV = 0.69) Moyenne (g/m²)	Krill R1 (CV = 1.83)	SST (CV = 0.12) Moyenne (°C)	Année civile	Glaces de mer (CV = 0.15) Moyenne (10^6km².mo)
1979/80					1979	
1980/81					1980	
1981/82	67163				1981	
1982/83	49485				1982	
1983/84	50851			3.59	1983	
1984/85	92719			3.32	1984	
1985/86	128521			3.30	1985	
1986/87	168104			3.27	1986	
1987/88	175301			3.35	1987	
1988/89	171597			3.34	1988	
1989/90	140617			3.39	1989	
1990/91	108527			3.50	1990	2.40
1991/92	70986	46	0.03	3.53	1991	2.22
1992/93	61430	43	0.25	3.44	1992	2.23
1993/94	44035	50	0.24	3.48	1993	2.28
1994/95	29998	36	0.23	3.75	1994	2.10
1995/96		41			1995	2.10
1996/97					1996	
1997/98					1997	



Année australe	A3 manchot papou (CV = 0.27) Moyenne (nombre de couples)	A6A manchot papou (CV = 0.56) Moyenne (%)	A3 gorfou macaroni (CV = 0.25) Moyenne (nombre de couples)	A6A gorfou macaroni (CV = 0.25) Moyenne (%)	B1A albatros à sourcils noirs (CV = 0.39) Moyenne (nombre de couples)	B1B albatros à sourcils noirs (CV = 0.83) Moyenne (%)
1979/80						
1980/81						
1981/82						
1982/83						
1983/84						
1984/85						
1985/86						
1986/87						
1987/88						
1988/89						
1989/90						
1990/91						
1991/92						
1992/93						
1993/94						
1994/95						
1995/96						
1996/97						
1997/98						

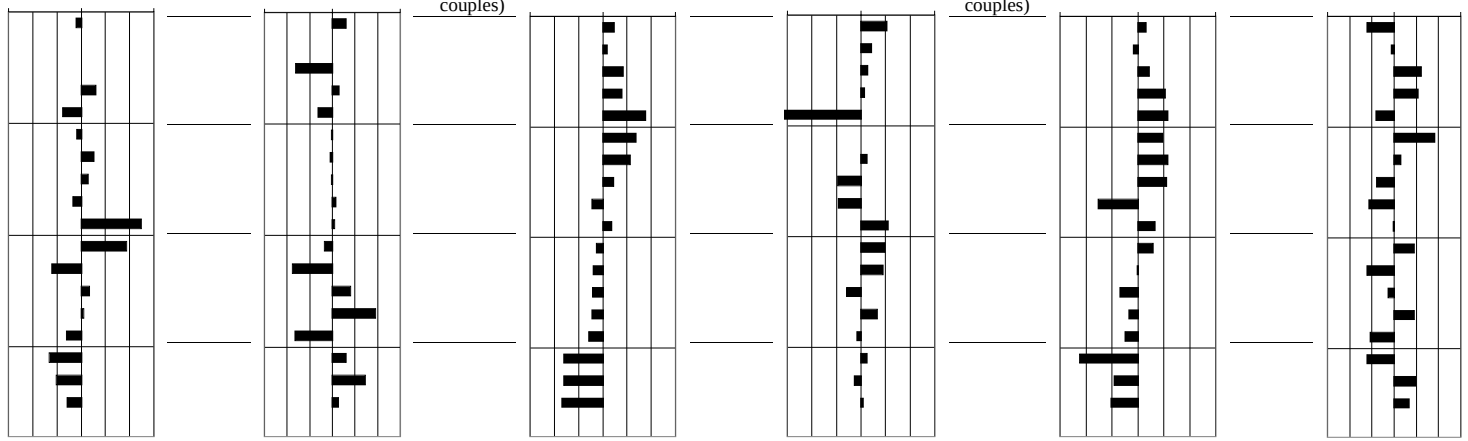
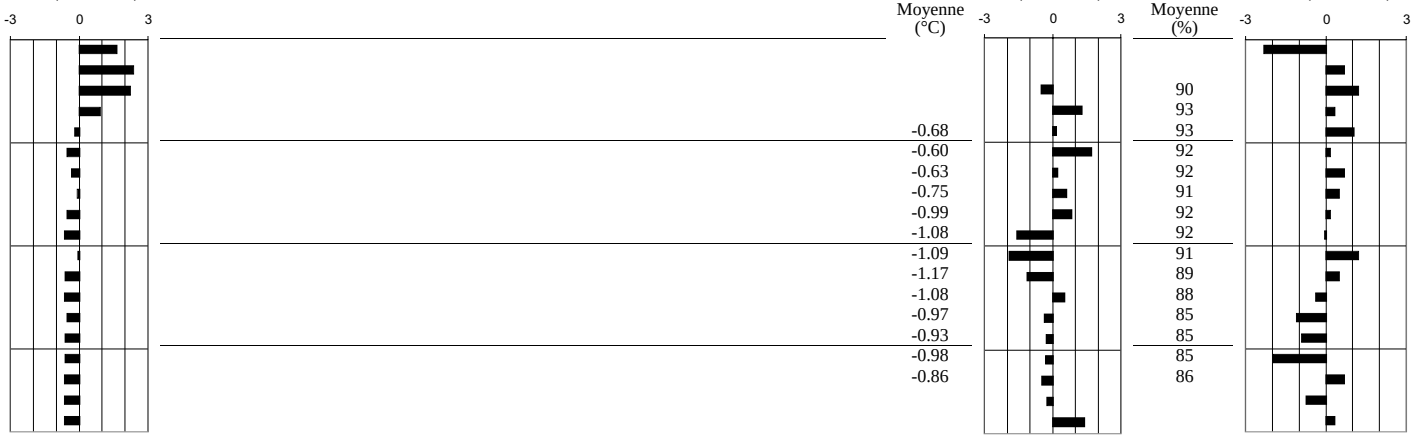


Tableau 4 : Évaluation de l'écosystème de la zone 58.
Moyennes mobiles de cinq ans et graphiques des écarts aléatoires normaux standardisés de la capture de krill, de la température de la mer en surface (SST, F5 adjacents à SYO),de l'étendue des glaces de mer (F2A pour la baie Prydz) et des paramètres des populations des espèces du CEMP. Les données du CEMP proviennent des îles Béchervaise et Marion, ainsi que de la station Syowa (SYO). A3 – nombre de couples, A6A – % succès de la reproduction A (jeunes potentiels).

Année australe	Capture de krill (CV = 1.59) Moyenne (tonnes)	SST F5 SYO (CV = 0.39) Moyenne (°C)	Glaces de mer F2A (CV = 0.06) Moyenne (%)
1979/80			
1980/81			
1981/82	104483		90
1982/83	82296		93
1983/84	54472	-0.68	93
1984/85	30788	-0.60	92
1985/86	16157	-0.63	92
1986/87	11621	-0.75	91
1987/88	16385	-0.99	92
1988/89	13469	-1.08	92
1989/90	7558	-1.09	91
1990/91	7412	-1.17	89
1991/92	7549	-1.08	88
1992/93	1851	-0.97	85
1993/94	1587	-0.93	85
1994/95	1587	-0.98	85
1995/96	434	-0.86	86
1996/97			
1997/98			



Année australe	A3 manchot Adélie île Béchervaise (CV = 0.10) Moyenne (nombre de couples)	A6A manchot Adélie île Béchervaise (CV = 0.42) Moyenne (%)	A3 manchot Adélie station Syowa (CV = 0.22) Moyenne (nombre de couples)	A3 gorfou macaroni station Syowa (CV = 0.20) Moyenne (%)	A3 manchot poupou île Marion (CV = 0.16) Moyenne (nombre de couples)	A6A manchot papou île Marion (CV = 0.65) Moyenne (%)
1979/80						
1980/81						
1981/82						
1982/83						
1983/84						
1984/85						
1985/86						
1986/87						
1987/88						
1988/89						
1989/90						
1990/91						
1991/92						
1992/93						
1993/94						
1994/95						
1995/96						
1996/97						
1997/98						

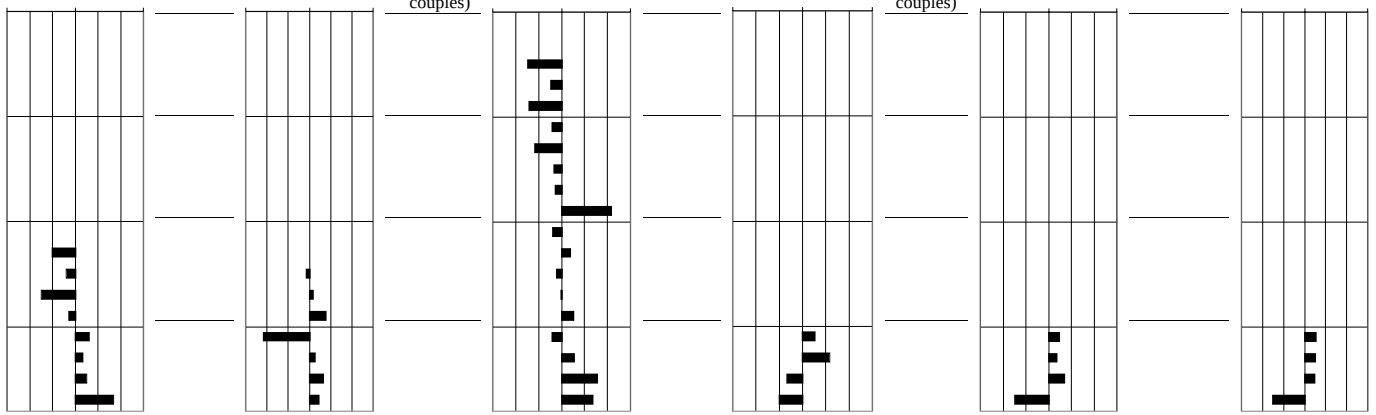
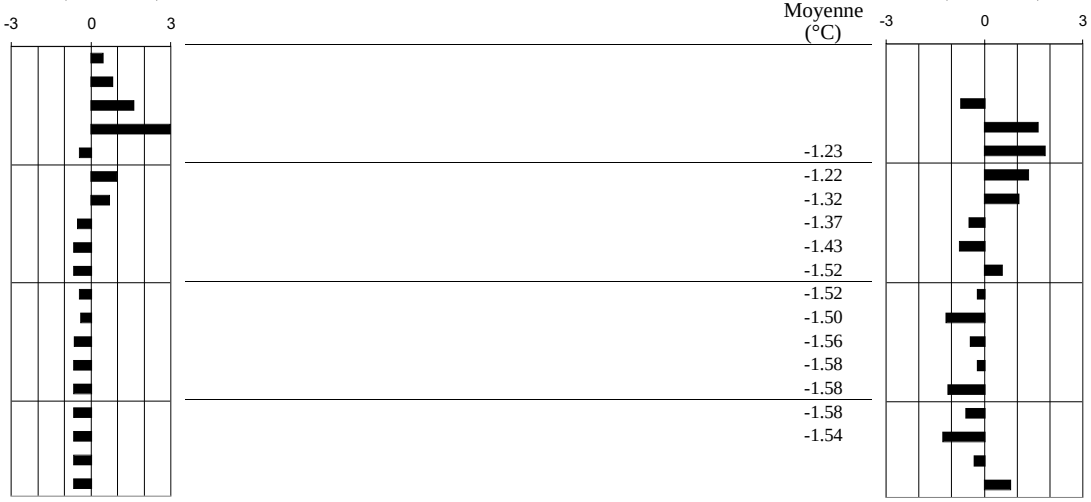
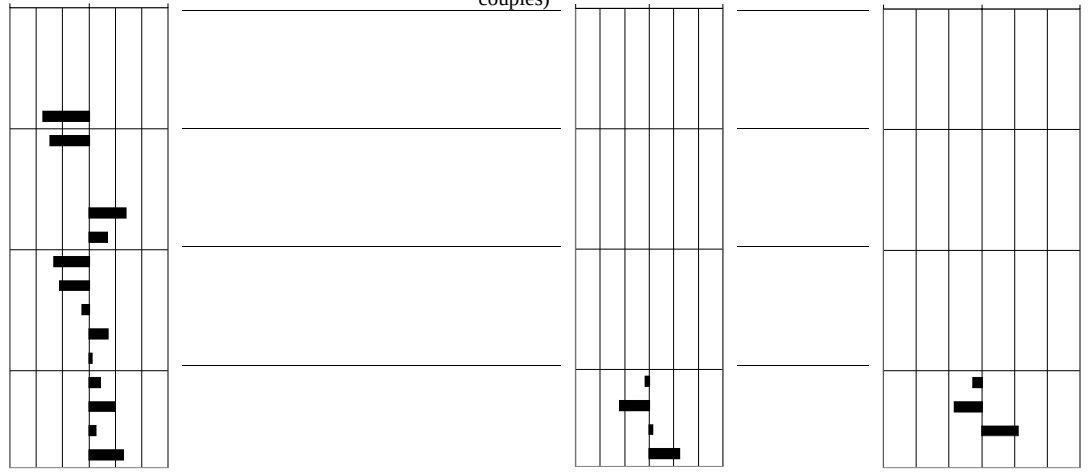


Tableau 5 : Évaluation de l'écosystème de la zone 88.
Moyennes mobiles de cinq ans et graphiques des écarts aléatoires normaux standardisés de la capture de krill, de la température de la mer en surface (SST), adjacente à la pointe Edmonson et à l'île Ross.
Les données du CEMP proviennent de la pointe Edmonson (EDP) et de l'île Ross. A3 – nombre de couples, A6A – % succès de la reproduction A (jeunes potentiels).

Année australe	Capture de krill (CV = 1.57) Moyenne (tonnes)	SST F5 EDP (CV = 0.14) Moyenne (°C)
1979/80		
1980/81		
1981/82	5066	
1982/83	5374	
1983/84	5306	-1.23
1984/85	4057	-1.22
1985/86	1930	-1.32
1986/87	1801	-1.37
1987/88	989	-1.43
1988/89	360	-1.52
1989/90	291	-1.52
1990/91	291	-1.50
1991/92	291	-1.56
1992/93	160	-1.58
1993/94	10	-1.58
1994/95	0	-1.58
1995/96	0	-1.54
1996/97		
1997/98		



Année australe	A3 manchot Adélie île Ross (CV = 0.16) Moyenne (nombre de couples)	A3 manchot Adélie pointe Edmonson (CV = 0.04) Moyenne (nombre de couples)	A6A manchot Adélie pointe Edmonson (CV = 0.22) Moyenne (%)
1979/80			
1980/81			
1981/82			
1982/83			
1983/84			
1984/85			
1985/86			
1986/87			
1987/88			
1988/89			
1989/90			
1990/91			
1991/92			
1992/93			
1993/94			
1994/95			
1995/96			
1996/97			
1997/98			



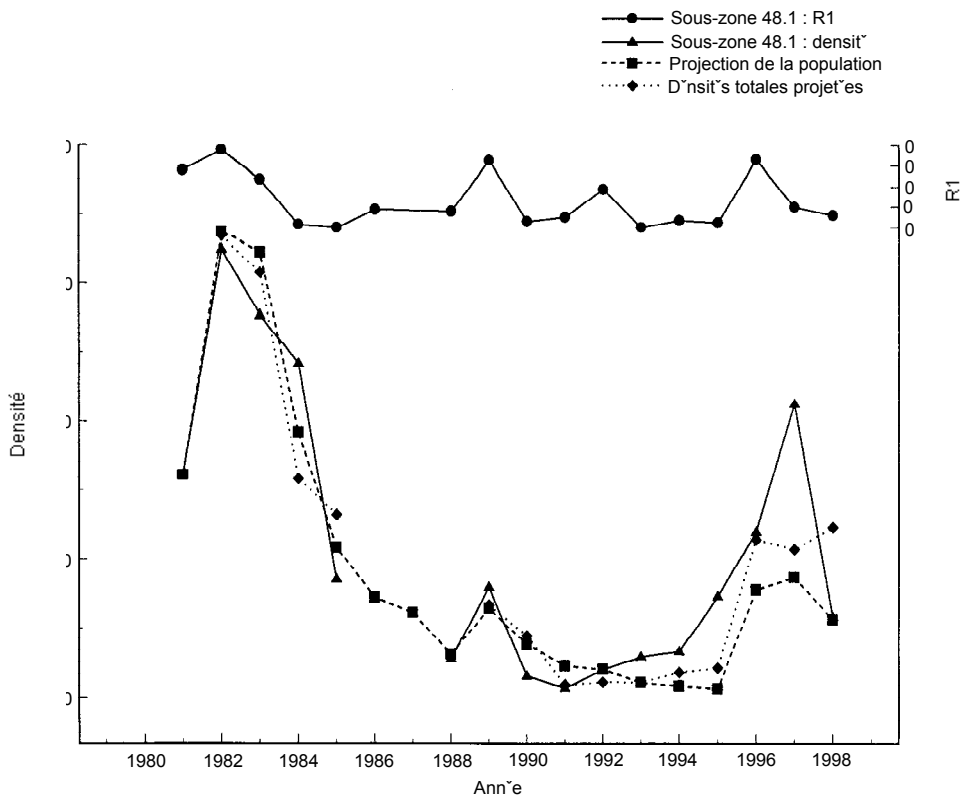


Figure 1 : Graphique comparant la **densité du krill** et l'estimation du recrutement proportionnel à l'âge 1 (**R**1) de la sous-zone 48.1 de 1980/81 à 1997/98, avec les résultats d'une **projection de la population**, fondée sur des estimations de recrutement absolu et M = 0.548, et **des densités totales projetées**, où la densité d'une année donnée était la densité projetée des adultes de l'année précédente plus la densité des recrues, estimée pour cette année à partir de R1, et la densité totale enregistrée.

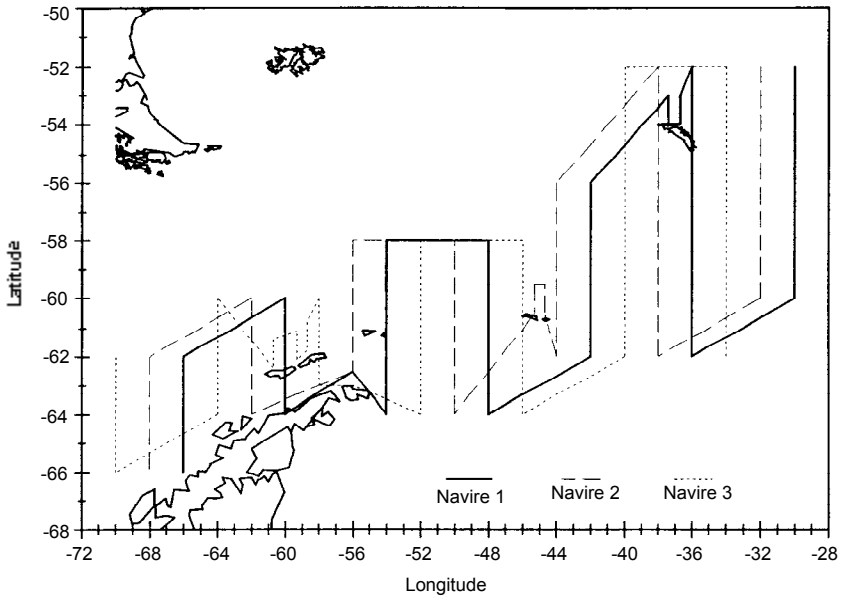


Figure 2 : Transects proposés pour trois navires menant la campagne d'évaluation synoptique dans la zone 48.

APPENDICE A

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Cochin, Inde, du 10 au 20 août 1998)

1. Introduction

   1.1 Ouverture de la réunion
   1.2 Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour

2. Informations sur la pêche

   2.1 Captures, état et tendances
   2.2 Stratégies d'exploitation
   2.3 Système d'observation
   2.4 Autres informations

3. Réunions de la période d'intersession

   3.1 Rapport de l'atelier sur la zone 48
   3.2 Autres réunions importantes

4. Espèces exploitées

   4.1 Répartition et stock actuel
   4.2 Démographie, recrutement, croissance et production
   4.3 Indices d'abondance, de répartition et de recrutement
   4.4 Prochains travaux

5. Espèces dépendantes

   5.1 Indices du CEMP
   5.2 Études sur la répartition et la dynamique des populations
   5.3 Prochains travaux

6. Environnement

   6.1 Examen des études sur des variables clés de l'environnement
   6.2 Indices des variables clés de l'environnement
   6.3 Prochains travaux

7. Analyse de l'écosystème

   7.1 Procédures analytiques et combinaison d'indices
      i) Analyse multidimensionnelle des indices du CEMP
      ii) Utilisation du GYM pour les évaluations du stock de krill
      iii) Autres approches
   7.2 Interactions centrées sur le krill
   7.3 Interactions centrées sur le poisson et le calmar

8. Évaluation de l'écosystème

   8.1 Estimations du rendement potentiel
   8.2 Évaluation de l'état de l'écosystème
      i) Tendances actuelles par zone et par espèce
      ii) Présentation d'évaluations sous forme récapitulative
   8.3 Examen des mesures de gestion possibles

9. Méthodes et programmes d'étude des espèces exploitées et dépendantes, et de l'environnement

   9.1 Méthodes d'estimation de la répartition, du stock actuel, du recrutement et de la production des espèces exploitées
   9.2 Examen des sites du CEMP
   9.3 Méthodes de contrôle du comportement des espèces dépendantes
      i) Examen des commentaires sur les méthodes actuelles
      ii) Examen de nouvelles méthodes à l'état d'ébauche
   9.4 Méthodes de contrôle des variables environnementales pouvant avoir une importance directe pour l'évaluation de l'écosystème
   9.5 Plans d'une campagne d'évaluation synoptique du krill dans la zone 48
   9.6 Autres activités dans le cadre du contrôle et de la gestion de l'écosystème

10. Manière dont l'écosystème est abordé dans d'autres régions du monde

11. Avis au Comité scientifique

12. Prochains travaux

13. Autres questions

14. Adoption du rapport

15. Clôture de la réunion.

APPENDICE B

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Cochin, Inde, du 10 au 20 août 1998)

ABIDI, S.A.H. (Dr)	Central Institute of Fisheries Education (ICAR) (Deemed University) Versova, Seven Bungalows Mumbai India cife@x400.nicgw.nic.in
AGNEW, David (Dr)	Renewable Resources Assessment Group (RRAG) Imperial College 8, Princes Gardens London SW7 1NA United Kingdom d.agnew@ic.ac.uk
ANROSE, Antony (Mr)	Fishery Survey of India Government of India Royapuram Chennai 600 013 India
BASHEER, K.K.M. (Mr)	Ministry of Agriculture Integrated Fisheries Project Fine Arts Avenue P.B. No. 1801 Kochi 682 016 India
BOOPENDRANATH, M.R. (Mr)	Central Institute of Fisheries Technology Willingdon Island Matsyapuri PO Kochi 682 029 India cift@400nicgw.nic.in
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew_con@antdiv.gov.au

CORIA, Néstor (Dr)
Dirección Nacional del Antártico
Cerrito 1248
1010 Buenos Aires
Argentina
nrcoria@overnet.com.ar

EVERSON, Inigo (Dr)
Convener, WG-EMM
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 OET
United Kingdom
i.everson@bas.ac.uk

GEORGE, V.C. (Dr)
Central Institute of Fisheries Technology
Willingdon Island
Matsyapuri PO
Kochi 682 029
India
cift@400nicgw.nic.in

HEWITT, Roger (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
rhewitt@ucsd.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

INOUE, Tetsuo (Mr)
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho, 3-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0052
Japan

JOSEPH, Jose (Dr)
Central Institute of Fisheries Technology
Willingdon Island
Matsyapuri PO
Kochi 682 029
India
cift@400nicgw.nic.in

KIM, Suam (Dr)
Korea Ocean Research and Development Institute
Ansan PO Box 29
Seoul 425-600
Republic of Korea
suamkim@sari.kordi.re.kr

LEOPOLD, P.R. (Mr)
Central Marine Fisheries Research Institute
Tata Puram
Dr Salam Ali Road
Kochi
India

MEHLUM, Fridtjof (Dr)
Norwegian Polar Institute
PO Box 5072 Majorstua
N-0301 Oslo
Norway
mehlum@npolar.no

MENON, N.R. (Prof.)
School of Marine Sciences
Cochin University of Science and Technology
Fine Arts Avenue
Kochi 682 016
India

MILLER, Denzil (Dr)
Chairman, Scientific Committee
Sea Fisheries Research Institute
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
dmiller@sfri.sfri.ac.za

MUTHUNAYAGAM, A. (Dr)
Secretary to the Government of India
Department of Ocean and Development
Lodi Road
New Delhi 110003
India

NAGANOBU, Mikio (Dr)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Orido 5-7-1, Shimizu
Shizuoka 424
Japan
naganobu@enyo.affrc.go.jp

NAIR, K.K.C. (Dr)
Regional Centre of National Institute of Oceanography
Providence Road
Kochi
India

NAIR, M.K.R. (Mr)
Ministry of Agriculture
Integrated Fisheries Project
Fine Arts Avenue
P.B. No. 1801
Kochi 682 016
India

NORONHA, T. (Mr)
Department of Ocean Development
Government of India
Sagar Sampada Cell
Church Landing Road
Kochi 682 016
India
dodchn@ker.nic.in

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
Government of India
Sagar Sampada Cell
Church Landing Road
Kochi 682 016
India
dodchn@ker.nic.in

RAVISHANKAR, C.N. (Dr)
Central Institute of Fisheries Technology
Willingdon Island
Matsyapuri PO
Kochi 682 029
India
cift@400nicgw.nic.in

RAVINDRAN, K. (Dr)
Central Institute of Fisheries Technology
Willingdon Island
Matsyapuri PO
Kochi 682 029
India
cift@400nicgw.nic.in

SANJEEVAN, V.N. (Dr)
Department of Ocean Development
Government of India
Sagar Sampada Cell
Church Landing Road
Kochi 682 016
India
dodchn@ker.nic.in

SANKAR, T.V. (Mr)
Central Institute of Fisheries Technology
Willingdon Island
Matsyapuri PO
Kochi 682 029
India
cift@400nicgw.nic.in

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
siegel.ish@bfa.fisch.de

SOMVANSHI, V.S. (Dr)
Fishery Survey of India
Government of India
Botawala Cambers
Sir P.M. Road
Mumbai 4000001
India
fsoi@x400.nicgw.nic.in

SRINIVASAN, D. (Dr)
National Institute of Ocean Technology
11T Campus
Chennai 600036
India

SUDARSAN, D. (Dr)
Marine Biological Laboratory
Department of Zoology
Andhra University
Visakhapatnam 530003
India

SUSHIN, Viatcheslav (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str
Kaliningrad 236000
Russia
scomber@online.ru

VANYUSHIN, George (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia

WATKINS, Jon (Dr)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 OET
United Kingdom
j.watkins@bas.ac.uk

WILSON, Peter (Dr)
Manaaki Whenua – Landcare Research
Private Bag 6
Nelson
New Zealand
wilsonpr@landcare.cri.nz

CCAMLR SECRETARIAT:

Esteban DE SALAS (Executive Secretary)
Eugene SABOURENKOV (Science Officer)
David RAMM (Data Manager)
Genevieve TANNER (Coordinator, Publications and Translations)
Leanne BLEATHMAN (Coordinator, Executive Resources)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

APPENDICE C

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Cochin, Inde, du 10 au 20 août 1998)

WG-EMM-98/1	Provisional and Annotated Provisional Agenda for the 1998 Meeting of the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management (WG-EMM)
WG-EMM-98/2	List of participants
WG-EMM-98/3	List of documents
WG-EMM-98/4 Rev. 2	CEMP indices 1998: summary of anomalies and trends Secretariat
WG-EMM-98/5	Revision of the fishery–foraging overlap model Secretariat
WG-EMM-98/6	Development of standard methods for environmental data Secretariat
WG-EMM-98/7 Rev. 1	Report on fine-scale krill data for the 1996/97 season Secretariat
WG-EMM-98/8	Status and trends of Antarctic seals Report of SCAR
WG-EMM-98/9	Human activity and disturbance: building an Antarctic site inventory R. Naveen, Oceanites (USA)
WG-EMM-98/10	Comments of the Antarctic site inventory project on the application of the Standard Method A6 'penguins breeding success' Secretariat
WG-EMM-98/11	Monitoring changes in coastal fish populations by the analysis of pellets of the Antarctic shag *Phalacrocorax bransfieldensis*: a new proposed standard method R. Casaux and E. Barrera-Oro (Argentina)
WG-EMM-98/12	The principal results of YugNIRO complex studies in the Indian sector of the Antarctic V.I. Bondarenko, V.A. Bibik, V.V. Gerasimchook, E.P. Goubanov, A.V. Romanov and B.G. Trotsenko (Ukraine)

WG-EMM-98/13	Preliminary results of biological studies in the 1st Ukrainian Antarctic expedition in Subarea 48.2 in March 1997 V.A. Bibik (Ukraine)
WG-EMM-98/14	VNIRO program on remote monitoring of oceanographic conditions in fishing areas of the World Ocean (the southwestern Atlantic and the southeastern Pacific) G.P. Vanyushin, T.B. Barkanova and A.A. Troshkov (Russia)
WG-EMM-98/15	Diet and foraging effort of Adélie penguins in relation to pack-ice conditions in the southern Ross Sea D.G. Ainley (USA), P.R. Wilson, K.J. Barton (New Zealand), G. Ballard, N. Nur (USA) and B. Karl (New Zealand)
WG-EMM-98/16	Report of the Workshop on Area 48 (La Jolla, USA, 15 to 26 June 1998)
WG-EMM-98/17	Decline of Antarctic fur seal (*Arctocephalus gazella*) population at SSSI No. 32, South Shetlands, Antarctica, during 1997/98: a discussion of possible causes R. Hucke-Gaete, D. Torres, A. Aguayo and V. Vallejos (Chile)
WG-EMM-98/18	Occurrence of Antarctic krill (*Euphausia superba*) concentrations in the vicinity of the South Shetland Islands: relationship to environmental parameters T. Ichii, K. Kayatama, N. Obitsu, H. Ishii and M. Naganobu (Japan)
WG-EMM-98/19	On the possibility of practical utilisation of krill target strength TS in situ obtained on the basis of EK-500 measurements S.M. Kasatkina (Russia)
WG-EMM-98/20	Catchability of midwater trawls in relation to krill fishery S.M. Kasatkina (Russia)
WG-EMM-98/21	Some comments on the procedure of krill target strength assessment in echosurveys S.M. Kasatkina (Russia)
WG-EMM-98/22	SCAR Bird Biology Subcommittee Ad Hoc Working Group on Seabirds at Sea Methodology SCAR
WG-EMM-98/23	Secretariat work in support of WG-EMM Secretariat
WG-EMM-98/24	Hydroacoustic and net krill sampling methods Area 48 survey (decisions and recommendations of the Scientific Committee and its working groups) Secretariat

WG-EMM-98/25	Report from the Steering Committee for the synoptic survey of Area 48 Steering Committee
WG-EMM-98/26	Report of the 1996 APIS Survey Design and Implementation Workshop
WG-EMM-98/27	Report of the Meeting of the SCAR Group of Specialists on Seals Submitted by SCAR
WG-EMM-98/28	Foraging trip duration in male and female macaroni penguins at Bouvetøya F. Mehlum, K. Isaksen and V. Bakken (Norway)
WG-EMM-98/29	Green krill, the indicator of micro- and nano-size phytoplankton availability to krill S. Kawaguchi, T. Ichii and M. Naganobu (Japan)
WG-EMM-98/30	Status of the Polish FIBEX acoustic data from the west Atlantic P.N. Trathan (UK), J. Kalinowski (Italy) and I. Everson (UK)
WG-EMM-98/31	Pursuit and polynyas in the Ross Sea, Antarctica M. Naganobu, T. Tanaka, Y. Okada, N. Kimura and S. Matsumura (Japan)
WG-EMM-98/32	Krill distribution in the western Atlantic sector of the Southern Ocean during 1983/84, 1984/85 and 1987/88 on the basis of the Soviet mesoscale surveys with Isaacs Kidd midwater trawl V.A. Sushin and K.E. Shulgovsky (Russia)
WG-EMM-98/33	Proportional recruitment indices of Antarctic krill from Japanese fisheries data in Subareas 48.1, 48.2 and 48.3 during 1980 through 1997 S. Kawaguchi, T. Ichii and M. Naganobu (Japan)
WG-EMM-98/34	Phytoplankton standing stocks in relation to krill in Antarctic waters X.N. Verlecar, R. Vijayakumar, F. Saldhana and L. Martins (India)
WG-EMM-98/35	Studies on zooplankton with special reference to krill from the Indian Ocean sector of the Southern Ocean K.L. Bhat, R. Vijayakumar and V. Jaya Sree (India)
WG-EMM-98/36	Hydroacoustic assessment of krill in Area 58 of the Indian Ocean sector of the Antarctic region Z. Klusek and A. Anrose (India)
WG-EMM-98/37	Biology, distribution and abundance of Antarctic krill (*Euphausia superba*) and by-catch A. Anrose, Z. Klusek, M.K.R. Nair and M. R. Bhoopendranath (India)

WG-EMM-98/38	Investigations on midwater trawling for krill (*Euphausia superba*) in the Southern Ocean M.R. Bhoopendranath, M.K.R. Nair, A. Anrose and V.C. George (India)
WG-EMM-98/39	Studies on Antarctic krill (*Euphausia superba*) biochemical and processing aspects C.N. Ravishankar and K. Ashok Kumar (India)
WG-EMM-98/40	Product development from Antarctic krill and test marketing M.K.R. Nair, S. Girija, K.K. Muhammad Basheer and M.K. Venu (India)
WG-EMM-98/41	Products for human consumption from krill (*Euphausia superba*) J. Joseph, V. Muraleedharan, R. Thankamma and C.N. Ravishankar (India)
WG-EMM-98/42	Biochemical investigations on Antarctic krill (*Euphausia superba*) M.R. Raghunath, T.V. Shankar, A.G. Radhakrishnan, S. Mathew, K. Ammu, C.N. Ravishankar, K. Jayan and L. Jose (India)
WG-EMM-98/43	Otolith size in the mackerel icefish I. Everson and B. Bendall (UK)
WG-EMM-98/44	The Area 48 synoptic survey: an adaptive survey design J. Watkins, A. Murray and I. Everson (UK)
WG-EMM-98/45	Evaluation of de la Mare's composite standardised index for generating a simple time-series summary of many long-term datasets on Antarctic predators: consequences of missing values and criteria for inclusion of predator parameters A. Constable (Australia)
WG-EMM-98/46	CCAMLR Standard Method A3b P. Wilson (New Zealand)
WG-EMM-98/47	Some suggestions for acoustic protocols for the synoptic survey of FAO Area 48 D.A. Demer (USA)
WG-EMM-98/48	A model at the level of the foraging trip for the indirect effects of krill (*Euphausia superba*) fisheries on krill predators (*Ecological Modelling* (1998), 105: 235–256) M. Mangel and P.V. Switzer (USA)
WG-EMM-98/49	AMLR 1997/98 Field Season Report: Objectives, accomplishments and tentative conclusions US Delegation

WG-EMM-98/50	Interannual variability of krill, salp and other zooplankton populations in the South Shetland Island area during Austral summer 1993–1998 V. Loeb, W. Armstrong, R. Hewitt (USA) and V. Siegel (Germany)
WG-EMM-98/51	Acoustic estimates of krill density at South Georgia during 11 austral summers between 1981 and 1998 A.S. Brierley, J.L. Watkins, C. Goss, M.T. Wilkinson and I. Everson (UK)
WG-EMM-98/52	Natural fluctuations in the abundance of krill with due regard to global climate changes in the southern hemisphere: forecasting possibilities K. Shust (Russia)
WG-EMM-98/53	The Area 48 synoptic survey: three possible approaches J. Watkins, A. Murray and I. Everson (UK)

Autres documents

WS-Area48-98/4 Rev. 1	Do krill and salp compete? Contrary evidence from the krill fisheries (*CCAMLR Science*, in press) S. Kawaguchi (Japan), W.K. de la Mare (Australia), T. Ichii and M. Naganobu (Japan)
WS-Area48-98/6	A method for providing a statistical summary of CEMP indices I.L. Boyd and A.W.A. Murray (UK)
WS-Area48-98/8	Interannual variability of the South Georgia marine ecosystem: biological and physical sources of variation in the abundance of krill E.J. Murphy, J.L. Watkins, K. Reid, P.N. Trathan, I. Everson, J.P. Croxall, J. Priddle, M.A. Brandon, A.S. Brierley (UK) and E. Hofman (USA)
WS-Area48-98/10	Sea-surface temperature anomalies near South Georgia: relationships with the South Atlantic and the Pacific El Niño regions P. Trathan and E.J. Murphy (UK)
WS-Area48-98/11	Concordance of interannual fluctuations in densities of krill around South Georgia and Elephant Islands: biological evidence of same-year teleconnections across the Scotia Sea A.S. Brierley (UK), D.A. Demer, R.P. Hewitt (USA) and J.L. Watkins (UK)
WS-Area48-98/15	Krill population dynamics at South Georgia 1991–1997, based on data from predators and nets K. Reid, J. Watkins, J. Croxall and E. Murphy (UK)

WS-Area48-98/16	Environmental variability and the behavioural dynamics of Antarctic fur seals in the South Atlantic I.L. Boyd (UK)
WS-Area48-98/17	Diet, provisioning and productivity responses of predators to differences in availability of Antarctic krill J.P. Croxall, K. Reid and P.A. Prince (UK)
WS-Area48-98/18 Rev. 1	Antarctic fur seal (*Arctocephalus gazella*) pup growth rates at Cape Shirreff, Livingston Island, South Shetlands: 1994/95 to 1997/98 R. Hucke-Gaete, V. Vallejos and D. Torres (Chile)
WS-Area48-98/21 Rev. 1	IWC whale data indices for CCAMLR Area 48 Workshop S. Reilly, C. Allison, H. Kata and D. Borchers
SC-CAMLR-XVII/BG/2	Draft CEMP Tables 1 to 3 Secretariat
SC-CAMLR-XVII/BG/3	Towards a closer cooperation between CCAMLR and the IWC CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)
SC-CAMLR-XV/BG/29	The status and trends of Antarctic and sub-Antarctic seabirds Submitted by the SCAR Subcommittee on Bird Biology

APPENDICE D

RAPPORT DE L'ATELIER SUR LA ZONE 48
(La Jolla, États-Unis, du 15 au 26 juin 1998)

RAPPORT DE L'ATELIER SUR LA ZONE 48
(La Jolla, États-Unis, du 15 au 26 juin 1998)

INTRODUCTION

1.1 L'atelier sur la zone 48, présidé par Roger Hewitt (États-Unis), s'est tenu du 15 au 26 juin 1998 au Southwest Fisheries Science Center à La Jolla, aux États-Unis.

1.2 L'atelier est ouvert par P. Smith, directeur suppléant du Southwest Fisheries Science Center.

1.3 L'ordre du jour provisoire, qui avait été distribué, est discuté. Il est convenu d'y ajouter deux questions :

1a. Présentation du matériel de support portant principalement sur la zone 48; et

2a. Présentation et discussion de méthodes visant à combiner et intégrer les indices, et solutions face aux valeurs manquantes dans les jeux de données.

L'ordre du jour (supplément A) est adopté sans autre modification.

1.4 La liste des participants figure en supplément B, et celle des documents présentés à la réunion en supplément C.

1.5 Le rapport est préparé collectivement par les participants.

HISTORIQUE ET OBJECTIFS

2.1 La variabilité de l'écosystème dans la zone 48 (secteur atlantique sud de l'océan Austral, cf. figure 1) est documentée au moyen d'analyses rétrospectives de séries temporelles dont les données ont été collectées sur divers sites et zones, et présentées au WG-EMM. Par exemple, la variabilité annuelle du recrutement proportionnel de krill (*Euphausia superba*) est décrite à partir des campagnes d'évaluation menées dans la zone de la péninsule antarctique (sous-zone 48.1), la variabilité du succès de la reproduction chez les prédateurs de krill se reproduisant à terre est décrite à partir d'études de contrôle menées près de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) et la variabilité des glaces de mer est décrite à partir d'enregistrements collectés dans les Orcades du Sud (sous-zone 48.2).

2.2 À plusieurs occasions durant la réunion du WG-EMM, les participants ont fait remarquer la cohérence apparente entre les observations effectuées occasionnellement dans des sites différents et les séries temporelles plus complètes, collectées ailleurs dans la zone 48. Les participants ont noté la nécessité d'une comparaison plus rigoureuse des jeux de données, tant biologiques que physiques, sur des échelles spatiales variées. Cet exercice aurait pour objectif de décrire la nature, l'étendue et l'échelle de la cohérence entre les divers processus se manifestant dans la zone 48.

2.3 À la demande du WG-EMM, le Comité scientifique, lors de sa réunion annuelle en 1996, avait accepté d'organiser un atelier visant à explorer la cohérence parmi les processus se manifestant dans la zone 48 (SC-CAMLR-XV, paragraphe 5.25). En 1997, il a de nouveau souligné la nécessité de cet atelier (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 6.50).

2.4 Les attributions de cet atelier étaient les suivantes :

i) déterminer, pour les dernières décennies, l'ampleur de la variation des indices clés de l'environnement, des espèces exploitées et des espèces dépendantes, tant d'une saison à une autre que dans une même saison;

ii) identifier la cohérence des indices d'un site à un autre et clarifier la signification des liens entre les sous-zones 48.1 (péninsule antarctique), 48.2 (Orcades du Sud) et 48.3 (Géorgie du Sud);

iii) développer des hypothèses de travail; et

iv) présenter un rapport récapitulatif à la réunion de 1998 du WG-EMM.

2.5 L'atelier devait être organisé autour de deux hypothèses :

i) H_0 : les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 sont des écosystèmes distincts et les événements observés dans l'une des sous-zones ne reflètent pas la situation des autres sous-zones; ou, au contraire,

ii) H_1 : la zone 48 est un écosystème homogène et les événements observés dans l'une de ses sous-zones reflètent la zone toute entière.

2.6 Il était reconnu que ces hypothèses risquaient fort de ne pas être correctes. Toutefois, elles représentaient les deux extrêmes du spectre des possibilités et pouvaient par conséquent servir de base à l'atelier.

2.7 Pour fournir une structure de base à l'atelier, il avait été convenu que :

i) les indices dérivés des jeux de données (pas forcément par des méthodes standard) devaient être soumis avant la réunion;

ii) ces indices seraient chargés sur un serveur central auquel pourrait avoir accès le réseau d'ordinateurs dont disposeraient les participants;

iii) des documents de travail pourraient être présentés pour élucider les détails de l'échantillonnage et du traitement des données qui mènent à la formulation d'un indice; et

iv) d'autres documents de travail soumis pourraient mettre en évidence les relations manifestes entre les indices.

2.8 En préparation à l'atelier, les participants avaient été priés de présenter des indices. Ils avaient été également incités à analyser leurs propres données (en étudiant les propriétés des

indices ou l'analyse des variables multiples, par exemple) avant l'atelier et à y présenter leurs résultats.

2.9 Pour faciliter la coordination et la présentation des données, les processus pertinents de l'écosystème ont été divisés en quatre catégories, chacune placée sous la responsabilité de coordinateurs. Les processus à indexer et les coordinateurs sont :

i) Environnement physique - A. Amos (États-Unis), P. Trathan (Royaume-Uni) et Mikio Naganobu (Japon) :
   a) glaces de mer;
   b) circulation;
   c) hydrographie;
   d) météorologie; et
   e) température de surface de la mer (SST).

ii) Environnement biotique - V. Loeb (États-Unis) :
   a) phytoplancton; et
   b) zooplancton.

iii) Espèces dépendantes - John Croxall (Royaume-Uni) et W. Trivelpiece (États-Unis) :
   a) indices du CEMP;
   b) autres indices; et
   c) captures et repérages de cétacés.

iv) Krill - Jon Watkins (Royaume-Uni) et Volker Siegel (Allemagne) :
   a) démographie;
   b) recrutement;
   c) abondance et distribution des formes post-larvaires (déterminées à partir d'échantillons prélevés des filets et des campagnes d'évaluation acoustique);
   d) abondance et distribution des larves; et
   e) données dépendantes de la pêche.

2.10 Les coordinateurs ont sollicité des données de la communauté scientifique qui travaille sur l'Antarctique dans les domaines de recherche pertinents.

2.11 Les circulaires précisaient que les données qui seraient fournies et les résultats auxquels parviendrait l'atelier ne seraient utilisés que par le Comité scientifique et ses organes scientifiques subsidiaires. Les droits fondamentaux des auteurs/fournisseurs des données sont régis par la CCAMLR conformément à l' "Accès aux données et utilisation de ces données au sein de la CCAMLR" (cf. SC-CAMLR-XIII, annexe 10). En conséquence, les données et les résultats, tant au cours de l'atelier que par la suite, n'entreront dans le domaine public que sur autorisation expresse de leurs auteurs.

2.12 En vue de disséminer les informations relatives aux attributions de l'atelier, au matériel de support et aux dispositions logistiques, R. Hewitt a créé un site ouvert à tous les participants éventuels. Sur ce site ont également été placés les indices recoupés par type (environnement physique, environnement biotique, krill et prédateurs de krill) et par zone

géographique (sous-zone 48.1 - péninsule antarctique, sous-zone 48.2 - Orcades du Sud et sous-zone 48.3 - Géorgie du Sud).

2.13 La liste des jeux de données placés sur ce site et dont dispose l'atelier figure au supplément D. Les acronymes utilisés durant l'atelier sont définis dans le glossaire ci-joint.

2.14 Cinq sous-groupes sont formés pour procéder en premier lieu à diverses tâches liées à l'évaluation et à l'analyse des données et des indices :

i) environnement physique (coordinateur, P. Trathan), cf. section 3;
ii) environnement biotique (coordinateur, V. Loeb), cf. section 5;
iii) krill (coordinateur, J. Watkins), cf. section 4;
iv) prédateurs de krill basés à terre (coordinateur, Ian Boyd (Royaume-Uni)), cf. section 7; et
v) prédateurs marins de krill (poisson des glaces et cétacés) (coordinateur, Inigo Everson (Royaume-Uni)), cf. section 6.

2.15 Les discussions sur l'interaction de l'environnement, des proies et des prédateurs sont coordonnées par E. Murphy (Royaume-Uni); cf. section 8.

2.16 L'atelier a examiné les données des périodes d'hiver et d'été. C'est pendant la période d'hiver, qui dure en général de mai à octobre, que tombe le changement d'année australe de la CCAMLR (1er juillet - 30 juin). La convention suivante est adoptée dans tout le texte du rapport :

i) l'hiver correspond à l'année civile des observations; les données de mai ou d'août 1991 par exemple, sont désignées par 1991; et

ii) l'été correspond à l'année australe; à savoir, 1990/91 pour l'année de la CCAMLR 1991.

2.17 Le logiciel de mise en forme des chiffres n'ayant pas permis l'entière application de ces conventions, les saisons sont précisées par l'année civile dans laquelle la saison s'est terminée. Dans ce format, les saisons d'hiver sont les mêmes que dans le texte et celles d'été correspondent à l'année australe conventionnelle de la CCAMLR.

ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Introduction

3.1 Ne disposant que de relativement peu de données sur l'environnement, le sous-groupe n'est pas en mesure d'étudier pleinement toutes les questions importantes pour les objectifs de l'atelier. Il note d'une part, qu'il existe toute une littérature sur l'environnement physique de l'océan Austral, notamment sur la mer du Scotia et d'autre part, que l'océan Austral et ses liens avec le reste de l'hémisphère sud font actuellement l'objet d'une recherche importante. Les commentaires suivants sont présentés dans ce contexte.

3.2 En considérant l'environnement physique dans le cadre des interactions de l'écosystème, le sous-groupe précise que l'interprétation des relations entre la biologie et la

physique dans la zone 48 doit rester prudente. Il est reconnu que des opinions simplistes sur l'environnement physiques risquent de ne pas être réalistes.

3.3 L'attention du sous-groupe est attirée sur de nombreux documents qui soulignent la complexité de l'environnement physique et de ses effets sur l'écosystème.

Données sur l'environnement dont dispose le sous-groupe

3.4 Le sous-groupe dispose des données suivantes sur l'environnement :

i) étendue des glaces de mer de 1987 à 1997 - provenant de données de capteurs passifs d'hyperfréquences de la péninsule antarctique, des Orcades du Sud, de la Géorgie du Sud et de la mer du Scotia;

ii) SST de 1981 à 1998 - provenant du National Center for Atmospheric Research (NCAR);

iii) profils de température de 1990 à 1998 - provenant d'une grille de CTD de l'US AMLR vers l'île Éléphant;

iv) températures de l'air à la station Palmer de 1947 à 1996;

v) indice d'oscillation du passage de Drake (DPOI) de 1982 à 1994 - différence de pression atmosphérique au niveau de la mer entre Rio Gallegos et Esperanza;

vi) indice d'oscillation du sud (SOI) de 1951 à 1998 - différence de pression atmosphérique au niveau de la mer entre Darwin et Tahiti; et

vii) indices de SST d'El Niño (EN) de 1950 à 1998 - avec EN1+2 du Pacifique oriental, EN3 du Pacifique du centre et EN4 du Pacifique occidental.

3.5 R. Hewitt décrit les estimations mensuelles de l'étendue des glaces de mer sur des sous-ensembles d'images de concentration des glaces générées par des données recueillies par un capteur passif d'hyperfréquences d'une résolution d'un pixel nominal de 25 x 25 km. Les sous-ensembles correspondent aux îles Shetland du Sud, aux Orcades du Sud, à la Géorgie du Sud et à l'ensemble de la mer du Scotia.

3.6 P. Trathan décrit les données de SST du NCAR collectées autour de la Géorgie du Sud (WS-Area48-98/10). Celles-ci proviennent de la banque de données mondiales du NCAR dont la résolution spatiale est de 1° de latitude sur 1° de longitude, et la résolution temporelle est d'un mois. Ces données sont fondées sur une interpolation optimale des données de Radiométrie avancée à très haute résolution (AVHRR) avec des données *in situ* collectées par des bouées et des navires (cf. Reynolds et Smith, 1994). Les données du NCAR, d'une résolution hebdomadaire, sont également disponibles.

3.7 A. Amos présente un compte rendu des données de CTD du programme US AMLR. Depuis 1990, ce programme mesure chaque année les propriétés océanographiques physiques de la colonne d'eau dans la région de l'île Éléphant de la sous-zone 48.1. Chaque année, deux campagnes de 30 jours sont mises en œuvre sur un quadrillage normalisé de profils de CTD,

jusqu'à des profondeurs de 750 m (ou jusqu'au fond, s'il n'atteint pas les 750 m). La première campagne a lieu en janvier/février, la seconde en février/mars. La position des stations de CTD du quadrillage de CTD d'AMLR dont s'est servi l'atelier est illustrée à la figure 2.

3.8 M. Naganobu présente les données sur les différences de pression atmosphérique à la surface de la mer (SLP) sur tout le passage de Drake, en déclarant qu'elles servent de substitut aux fluctuations des vents d'ouest qui peuvent être considérés comme des vents géostrophiques. Les données ont été calculées en mesurant la différence de pression atmosphérique à la surface de la mer entre Rio Gallegos (51°32'S, 69°17'W) et Esperanza (63°24'S, 56°59'W). Elles proviennent de la banque de données météorologiques de la surface du monde, fournies par l'agence de météorologie japonaise. M. Naganobu indique que les différences importantes de SLP sont associées à de forts vents d'ouest et que les différences peu marquées sont associées à des vents d'ouest faibles; la force des vents d'ouest gouverne la magnitude du transport d'Ekman (Defant, 1961).

Diverses questions intéressant le sous-groupe

3.9 Pendant la réunion du WG-Krill en 1991 (SC-CAMLR-X, annexe 5), la question du transport du krill au travers de la zone 48 par la circulation océanique générale a été discutée. Trois hypothèses étaient alors proposées pour expliquer les populations de krill dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 : i) chaque sous-zone a son propre stock indépendant; ii) l'ensemble de la zone 48 est constitué d'un stock unique; ou iii) la péninsule antarctique représente la principale source du krill qui est transporté au travers des diverses sous-zones par la circulation. Un diagramme schématique était mis au point pour illustrer la circulation générale et un modèle conceptuel simple était proposé. Étant en faveur de la troisième hypothèse, le WG-Krill recommandait au Comité scientifique de porter son attention sur les flux de la zone 48 et sur l'interaction des processus physiques et biologiques.

3.10 Lors de la réunion du WG-Krill en 1994, le groupe de travail avait examiné la question de la biomasse et des flux de krill (SC-CAMLR-XII, annexe 5, appendice D). En évaluant les facteurs de flux du krill, il avait étudié le rapport de l'atelier sur l'évaluation des facteurs de flux de krill qui utilisait le Modèle de l'Antarctique à résolution fine (FRAM). Il en avait comparé les résultats avec le flux géostrophique calculé au moyen de quelques-unes des données hydrographiques existantes sur la zone 48 (les données AMLR n'avaient pas été utilisées dans cet exercice). Le FRAM prévoyait des vélocités nettement plus importantes que celles calculées par l'observation directe, ne reproduisait pas le contre-courant du courant côtier antarctique, et ne résolvait pas la variabilité saisonnière du flux. Le WG-Krill notait la distinction entre les considérations théoriques et appliquées, l'utilité des campagnes d'évaluation répétées à échelle précise et la nécessité de mener des campagnes d'évaluation synoptiques pour résoudre le problème des flux. L'idée que le krill est un "traceur" passif, transporté de sous-zone en sous-zone restait, en 1994, une hypothèse viable dans l'opinion du WG-Krill.

3.11 Compte tenu de la perspective historique de la CCAMLR, le sous-groupe considère toutes les données dont dispose l'atelier et formule une série de questions qui lui semblent importantes pour atteindre les objectifs de l'atelier. En déterminant ces questions, il prend également note des documents récents qui indiquent l'importance de processus à grande

échelle dans l'environnement physique. Les principales questions considérées pendant l'atelier sont les suivantes :

i) Le jeu de données de SST du NCAR peuvent-elles raisonnablement se substituer aux températures des océans :

ii) La zone 48 est-elle le siège de signaux atmosphériques globaux (SOI, par ex.) ?

iii) Ces signaux atmosphériques sont-ils évidents dans les couches superficielles de l'océan ?

iv) Trouve-t-on évidence de signaux sur plusieurs années dans l'environnement ?

v) Y a-t-il cohérence entre les sous-zones de la zone 48 ?

3.12 Lors de l'examen de ces questions, une série d'analyses de corrélations croisées, décalées, a été effectuée au moyen de GENSTAT 5.3 (Payne *et al.*, 1993). Celles-ci suivent la méthodologie décrite dans WS-Area48-98/10. D'autres comparaisons sont entreprises par des courbes et des graphes.

Comparaison de la SST du NCAR et de la SST de CTD

3.13 Une comparaison entre les données de SST du NCAR et celles du quadrillage de CTD d'AMLR est effectuée pour déterminer si les données du NCAR peuvent effectivement se substituer aux données de température collectées sur le terrain. Afin d'y parvenir, des données de CTD de 4 m ont été extraites des lancers de CTD qui ont été effectués dans chacune des trois cases du quadrillage de SST du NCAR. Les cases étaient situées au nord de l'île Éléphant - passage de Drake (EI1) (60°30'S, 56°30'W), au sud-ouest de l'île Éléphant - front (EI2) (61°30'S, 56°30'W) et au sud-est de l'île Éléphant - Bransfield (EI3) (61°30'S, 54°30'W). Les données de CTD sont d'un degré de précision d'au moins 0,01°C.

3.14 Un graphe représentant les données de SST du NCAR hebdomadaires et mensuelles ainsi que les données de 4 m de CTD AMLR est présenté à la figure 3. Il indique que les données du NCAR peuvent remplacer les données collectées sur le terrain, la meilleure approximation étant celle de l'île Éléphant EI3.

Conclusions

3.15 En conclusion, il semble impossible de procéder à une analyse statistique avec les données actuelles, mais il conviendrait d'effectuer une analyse formelle, et ce, pendant la période d'intersession. Vu que la comparaison graphique entre la SST du NCAR et les températures de CTD d'AMLR à 4 m laisse apercevoir de vagues similitudes, il est conclu, aux fins de l'atelier, qu'il conviendrait d'utiliser le jeu de données à grande échelle du NCAR pour les comparaisons à l'intérieur de la zone 48.

Signaux atmosphériques planétaires dans la zone 48

3.16 L'analyse des corrélations croisées décalées entre les anomalies du SOI et celles du DPOI (1982 à 1992) indique qu'il existe des corrélations positives entre les deux indices et que le SOI précède le DPOI de trois à quatre mois, et de 69 mois. Les corrélations négatives sont également évidentes avec une corrélation maximale d'un décalage temporel de 43 à 44 mois. Si l'on se base sur les seuils de signification identifiés par $\pm 2/\sqrt{n}$ (lorsque n est le nombre de valeurs dans la série de données) les corrélations sont considérées comme significatives, mais à peine.

3.17 L'analyse des corrélations croisées décalées entre les anomalies de SOI et celles de la température de l'air à la station Palmer (1951 à 1996) indique qu'il existe des corrélations marquées et que le SOI précède les températures de l'air à Palmer. La corrélation positive la plus marquée affiche un décalage de 0 mois et la corrélation négative la plus marquée, d'environ 20 mois.

Conclusions

3.18 L'analyse du SOI, du DPOI et de la température de l'air à la station Palmer suggère que des signaux atmosphériques sont évidents dans la zone 48. Les données disponibles pour le DPOI couvrent une période relativement courte (dix ans), ce qui suggère que l'interprétation de ces données requiert une certaine prudence. Le sous-groupe suggère de poursuivre l'analyse du DPOI avec l'addition de données récentes. La série chronologique des températures de l'air de la station Palmer est nettement plus longue (45 ans), ce qui laisse entendre que cette corrélation atmosphérique est plus robuste.

Évidence de signaux atmosphériques dans l'océan

3.19 L'analyse des corrélations croisées décalées entre les anomalies du SOI et celles d'EN4 indique qu'il existe des corrélations très marquées et que la relation la plus nette est une relation négative avec un décalage de zéro mois.

3.20 L'analyse des corrélations croisées décalées entre les anomalies du SOI et celles de l'étendue des glaces de mer sur la péninsule antarctique (1987 à 1997) indique qu'il existe des corrélations marquées et que le SOI précède les glaces de mer.

3.21 L'analyse des corrélations croisées décalées entre les anomalies du SOI et de la Géorgie du Sud (54°30'S, 34°30'W) indique qu'il existe des corrélations négatives marquées, décalées de 34 mois, et des corrélations positives marquées décalées de quatre mois. Par contre, l'analyse des corrélations croisées décalées entre les anomalies d'EN4 et celles de la SST du NCAR en Géorgie du Sud indique une corrélation positive marquée avec un décalage de 34 mois et une corrélation négative marquée avec un décalage de 11 mois. Ces résultats inverses confortent l'estimation d'une relation négative entre le SOI et l'EN4. Toutefois, pour toutes les périodes de décalage, les corrélations entre l'EN4 et la Géorgie du Sud étaient plus marquées que celles entre le SOI et la Géorgie du Sud. Une même analyse du Pacifique du sud-est (61°30'S, 75°30'W) donne un résultat comparable avec des corrélations marquées entre le Pacifique du sud-est et l'EN4, avec un décalage de 28 mois.

Conclusions

3.22 Comme prévu, la comparaison entre le SOI et l'EN4 indique que la corrélation entre la SST et le SOI est négative. Les analyses confirment également les conclusions auxquelles sont arrivés d'autres chercheurs par le passé, à savoir que les signaux à grande échelle sont évidents dans les données sur l'étendue des glaces de mer (par exemple, Carlton et Carpenter, 1989; Murphy *et al*., 1995; White et Peterson, 1996) et sur la SST (White et Peterson, 1996). La comparaison entre le SOI et la Géorgie du Sud, et l'EN4 et la Géorgie du Sud laisse entendre que les corrélations les plus évidentes apparaissent dans les indices d'EN plutôt que dans l'indice du SOI. L'importance de la circulation dans le Pacifique occidental est soulignée (WS-Area48-98/10), car elle correspond au mouvement général de la circulation dans le Pacifique.

Évidence de signaux pluriannuels dans l'environnement

3.23 Les analyses d'autocorrélations décalées des indices d'anomalies séparées d'EN indiquent qu'il existe des corrélations en séries très marquées dans le Pacifique, la plus manifeste à 50 mois de décalage (WS-Area48-98/10).

3.24 L'analyse des autocorrélations décalées des anomalies de SST à un point de référence dans le sud-est du Pacifique (61°30'S, 75°30'W) laisse entendre qu'il existe des corrélations en séries très marquées, la plus manifeste à 50 mois de décalage. De même, une analyse des autocorrections des anomalies de SST en Géorgie du Sud (54°30'S, 34°30'W) indique qu'il existe des corrélations marquées à 49 mois de décalage (WS-Area48-98/10).

3.25 Une cohérence spatio-temporelle est manifeste dans les données sur les glaces de mer, dont l'évidence d'un cycle de quatre ans, ce qui confirme les résultats obtenus par d'autres chercheurs par le passé (voir par exemple Murphy *et al*., 1995; White et Peterson, 1996).

3.26 La série de SST du NCAR relative au secteur de l'île Éléphant et aux Orcades du Sud met en évidence un réchauffement pluriannuel dans la dernière partie de la série. La figure 4 affiche des anomalies de SST en Géorgie du Sud, aux Orcades du Sud et à l'île Éléphant (EI1 et EI2). À partir de 1992, les températures aux Orcades du Sud et à l'île Éléphant (EI1 et EI2) affichent une tendance pluriannuelle.

Conclusions

3.27 Une forte périodicité est manifeste dans certains signaux planétaires (EN) de même que dans les variables qui décrivent l'environnement local physique de la zone 48 (glaces de mer et SST du NCAR). La périodicité de ces signaux correspond à environ quatre ans, ce qui équivaut à celle décrite par White et Peterson (1996).

3.28 D'autres signaux pluriannuels sont également présents dans les données de SST du NCAR, avec des tendances au réchauffement (à court terme) dans certains secteurs.

Cohérence dans les sous-zones de la zone 48

3.29 L'analyse des corrélations croisées décalées entre les anomalies d'EN4 et celles de la SST au point de référence du Pacifique du sud-est indique qu'il existe des corrélations très marquées entre les deux indices, la relation la plus manifeste dans les corrélations positives à 26 mois de décalage. De même, une analyse entre l'EN4 et la Géorgie du Sud (54°30'S, 34°30'W) met en évidence des corrélations marquées à 34 mois de décalage.

3.30 La différence du décalage temporel des corrélations maximales entre l'EN4 et le Pacifique du sud-est et la corrélation maximale entre l'EN4 et la Géorgie du Sud correspond à la série d'anomalies circumpolaires rapportée par Murphy *et al*. (1995) et White et Peterson (1996). Ainsi, le décalage temporel entre le sud-est du Pacifique et la Géorgie du Sud est d'environ huit mois. White et Peterson (1996) déclarent qu'une phase du cycle circumpolaire antarctique (ACW) prend environ huit à neuf ans (voir également Murphy *et al*., 1995) pour se propager autour du globe et que deux phases sont généralement présentes. Ceci laisse entendre que pour se déplacer du sud-est du Pacifique à la Géorgie du Sud (41° de longitude), il faut à l'ACW juste un peu plus de six mois, valeur comparable à l'estimation calculée ici.

3.31 L'analyse des corrélations croisées décalées entre l'EN4 et l'EI1 de l'île Éléphant indique qu'il existe des corrélations entre les deux indices. Ces dernières ne sont toutefois pas aussi marquées que celles déterminées pour le sud-est du pacifique ou la Géorgie du Sud. De plus, elles ne suivent pas le même mouvement simple que l'ACW. Par exemple, des corrélations positives sont observées légèrement plus tard que celles du sud-est du Pacifique, cependant, la corrélation de pointe n'est pas clairement définie. Une analyse comparable d'EN4 et des Orcades du Sud (60°30'S, 47°30'W) met en évidence une image semblable avec une corrélation de pointe assez floue.

3.32 L'ACW décrit par White et Peterson (1996) concerne le courant circumpolaire antarctique (ACC); on peut donc s'attendre à ce que les corrélations soient moins marquées pour les secteurs adjacents à la péninsule antarctique. Dans ces secteurs, il est probable que d'autres facteurs soient importants, comme les eaux continentales ou le reflux de la mer de Weddell qui pourraient influencer les signaux océanographiques locaux.

3.33 L'estimation calculée de la précession des anomalies de la SST correspond à l'analyse des données du modèle selon laquelle le déplacement des eaux, de la région de la péninsule antarctique à travers la mer du Scotia, se produit en moyenne tous les six à huit mois environ (WS-Area48-98/8).

3.34 Cependant, les données provenant des bouées dérivantes indiquent que les taux de transport pourraient en fait être nettement plus importants. Des valeurs de trois à quatre mois sont typiques pour le déplacement à grande échelle des eaux, de la péninsule antarctique à la Géorgie du Sud. Un déplacement des eaux en deux mois a également été enregistré.

3.35 Le sous-groupe a remarqué que le mouvement des eaux à travers la mer du Scotia dépend de la nature précise du champ de flux. L'ACC comprend une série de vastes zones au mouvement lent, séparées par des régions frontales au mouvement rapide. Les systèmes frontaux sont importants pour le déplacement de matériaux à travers la mer du Scotia. Leur position semble varier, mais aucune série chronologique récente ne permet à l'heure actuelle de le clarifier pour le présent exercice. De plus, les données de SST du NCAR ne sont pas d'une résolution suffisante pour indiquer les changements de position des fronts.

Conclusions

3.36 Les données de SST du NCAR sur le passage de Drake et la Géorgie du Sud s'alignent sur le cycle pluriannuel décrit par White et Peterson (1996). Bien que les données sur des positions proches de la péninsule antarctique et des Orcades du Sud aient des signaux comparables, elles sont moins marquées et indiquent l'importance éventuelle des effets locaux ou des influences d'autres secteurs (comme la mer de Weddell).

3.37 Les estimations de la cohérence dans toute la mer du Scotia sont compatibles avec le champ de flux moyen. Cependant, le sous-groupe souligne que le déplacement des eaux peut également se produire à des échelles temporelles plus courtes.

Indices utilisés pour les analyses

3.38 Afin de combiner les variables décrivant l'environnement physique et les populations de krill et de prédateurs de krill, une série d'indices physiques est calculée. Pour conserver la compatibilité avec les indices du krill et des prédateurs, les indices environnementaux sont fondés sur des valeurs d'été et d'hiver. Par été, on entend les mois de novembre à mars inclus et par hiver, les mois de juin à octobre inclus. Ces indices d'été et d'hiver ont été calculés pour la SST du NCAR, l'EN1+2, l'EN3, l'EN4, le SOI, le DPOI, la température de l'air à la station Palmer et l'étendue des glaces de mer (figures 5 à 8). En ce qui concerne le jeu de données sur la SST du NCAR, les indices ont été déterminés en faisant la moyenne des mois d'été et d'hiver de toutes les données de SST incluses.

3.39 Le jeu de données de SST du NCAR fournit une couverture planétaire et les zones couvertes par des glaces de mer sont représentées par une valeur fixe. Les zones incluses dans les indices de SST du NCAR étant occasionnellement couvertes de glaces en été, mais plus fréquemment en hiver, ces indices doivent être considérés en tant qu'indices glaces-océan.

3.40 Pour ce qui est de la région de la Géorgie du Sud, les données de SST du NCAR ont été sélectionnées de manière à couvrir le secteur d'alimentation des prédateurs de l'île Bird l'été. Dans les zones choisies se trouve également une partie du secteur d'alimentation de plusieurs espèces dépendant du krill en hiver. Les données du NCAR ont été sélectionnées en vue d'éviter les hauts niveaux de corrélation prévus avec les positions adjacentes dans la grille planétaire.

3.41 En ce qui concerne la région de la péninsule antarctique, les données de SST du NCAR ont été choisies de manière à couvrir les secteurs d'alimentation, en été et en hiver, des prédateurs de l'île Anvers, de la baie de l'Amirauté et de l'île Signy.

3.42 Pour la mer du Scotia, les données de SST du NCAR ont été choisies de manière à ajouter aux zones déjà sélectionnées pour la Géorgie du Sud et la péninsule antarctique les autres secteurs de la mer du Scotia.

3.43 En ce qui concerne la région de l'île Éléphant, les indices ont également été calculés à partir de la grille de CTD du programme AMLR. Les indices sont fondés sur des lancers de CTD, effectués dans chacune des trois cases de la grille de SST du NCAR. Les cases sont situées au nord (EI1), au sud-ouest (EI2) et au sud-est (EI3) de l'île Éléphant. La moyenne

annuelle des données de CTD dans chaque case est effectuée pour produire un indice annuel de température, en surface (en réalité, à 4 m de profondeur), à 100 m et à 500 m.

3.44 Les plus grandes profondeurs ont une importance océanographique dans la zone 48. À 100 m, on se rapproche de la température minimale de l'eau d'hiver, dans les eaux de surface antarctiques. Cette couche, qui est détectable en été, est le résidu de la couche supérieure de température mixte de l'hiver précédent. Cette température peut être considérée comme "fossilisée" et donner un aperçu des températures de l'hiver précédent. À 500 m, les eaux circumpolaires profondes (CDW) apparaissent au nord des îles Shetland du Sud. Il est possible que cette couche, chaude et profonde, empiète sur le plateau et se mélange aux eaux provenant de la mer de Weddell et du détroit de Bransfield.

3.45 Les cases du NCAR (île Éléphant EI1, EI2, et EI3) dans la région d'AMLR limitent approximativement des secteurs océanographiques de température et de caractéristiques de salinité comparables. Cependant, pour préciser davantage la classification, les stations ont été regroupées en l'une des cinq zones de température et de salinité (Amos et Lavender, 1992), avec des valeurs de chacun des trois mois (janvier à mars) couvrant les campagnes d'évaluation AMLR. Les indices correspondent aux températures moyennes à 4 m, 100 m et 500 m. Sur la figure 9, les températures moyennes des eaux du passage de Drake diffèrent de celles du détroit de Bransfield. Les températures à 100 m de profondeur et en eaux de surface de la même année ne sont pas en phase.

3.46 La figure 10 compare l'indice, à 100 m de profondeur, de la température minimale des eaux d'hiver à la SST d'hiver dans la péninsule antarctique. Contrairement à ce qui était prévu, les indices semblent en phase.

KRILL

4.1 Le tableau 1 est un tableau récapitulatif des données d'abondance, de recrutement, et de structure de population du krill des sous-zones 48.1 et 48.3, dont l'atelier dispose pour ses analyses.

Abondance du krill

4.2 Les estimations d'abondance de krill dérivées des campagnes d'évaluation acoustique sont disponibles pour les deux sous-zones. Les méthodes suivies pour collecter les données dans ces deux sous-zones sont assez comparables, bien que certaines différences de technique soient susceptibles d'avoir introduit des biais dans les valeurs absolues obtenues. Le document WS-Area48-98/9 présente les meilleures estimations de la biomasse de krill ayant été obtenues de campagnes d'évaluation réalisées autour de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) de 1980/81 à 1997/98. Les techniques utilisées pour identifier le krill par acoustique se sont améliorées au fil des séries chronologiques de données; les premières campagnes classaient toutes les cibles acoustiques en tant que krill; plus tard, par l'enregistrement acoustique ou la différence de dB, on a pu départager les estimations acoustiques de la biomasse en krill, zooplancton et necton. Les résultats des campagnes d'évaluation de l'US AMLR menées dans la sous-zone 48.1 ont été tirés de rapports publiés puis résumés et chargés sur le site Web.

4.3 Le document WS-Area48-98/9 indique que les estimations de densité acoustique à l'extrémité est de la Géorgie du Sud sont en général plus élevées qu'à l'extrémité ouest de l'île. Cette différence était particulièrement apparente en 1997/98. Le sous-groupe a, en outre, reconnu que les estimations de densité acoustique de krill étaient d'une variabilité considérable au cours d'une année (Hewitt et Demer, 1994). Pour parer à ce problème, les campagnes d'évaluation acoustique discutées ici ont été restreintes à la période entourant le mois de janvier de chaque année, à l'exception de la campagne de 1981/82 qui s'est déroulée dans la sous-zone 48.3 en novembre et décembre 1981.

4.4 Le document WS-Area48-98/11 compare les estimations acoustiques de la sous-zone 48.3 et celles de la région de l'île Éléphant dans la sous-zone 48.1. Bien que les techniques d'échantillonnage aient été différentes, notamment en ce qui concerne l'identification du krill et la période d'échantillonnage circadienne, le sous-groupe a convenu que ces différences étaient peu susceptibles d'altérer le schéma général observé d'une année à une autre dans ces deux sous-zones.

4.5 L'analyse présentée dans WS-Area48-98/11 indique que la fluctuation des densités de krill, tant en Géorgie du Sud qu'à l'île Éléphant, est marquée d'une année à une autre. De plus, sauf pour l'une des années pour lesquelles des données étaient disponibles sur ces régions, les changements de densité se sont toujours produits dans la même direction aux deux sites (figure 11). L'exception concerne la saison 1997/98, au cours de laquelle la biomasse de krill a atteint la valeur la plus élevée de la séquence totale de données (voir également paragraphe 4.17).

4.6 Sur les diverses années pour lesquelles on dispose de données acoustiques pour les deux sous-zones, on a observé simultanément, dans ces deux sous-zones, de très faibles biomasses de krill en 1993/94. Alors que dans la sous-zone 48.3 une biomasse tout aussi faible était également observée en 1990/91, celle de la sous-zone 48.1 cette année-là n'était pas plus faible que celle de 1983/84 et 1984/85.

4.7 Des données de densité provenant d'estimations acoustiques et par chalutages sont disponibles pour la sous-zone 48.1. Une comparaison des deux jeux de données (figure 12) a révélé que, d'une année à l'autre, la densité changeait dans la même direction, tant en ce qui concerne les densités acoustiques que de chalutages. Il convient cependant de noter que la relation absolue entre les deux estimations de densité n'était pas constante, des changements importants ayant été observés vers 1985/86 et 1992/93. Le sous-groupe n'est pas en mesure d'établir la cause de ces changements avec les informations dont il dispose à la réunion.

Structure de la population de krill

4.8 Les changements de structure de la population de krill des sous-zones 48.1 et 48.3 sont analysés par deux méthodes. La première consiste à utiliser les indices de recrutement de manière à considérer quelle proportion de la population est présente dans certaines classes d'âge, la seconde, la forme des histogrammes des fréquences de longueurs créés à partir des données par trait, pour étudier la structure de la population générale de chaque secteur.

4.9 Les indices de recrutement proportionnel de krill de la sous-zone 48.3 sont présentés dans WS-Area48-98/20. Dans ce document, les distributions de fréquences de longueurs sont

pondérées par la densité de krill déterminée par acoustique aux extrémités est et ouest de la Géorgie du Sud. Cette technique a été développée car le peu de stations de chalutages standard réalisées a rendu nécessaire l'inclusion de chalutages localisés par acoustique.

4.10 En Géorgie du Sud, le recrutement proportionnel du krill de la classe d'âge 1+ (R1) est faible les années de ponte 1988/89, 1989/90, 1991/92 et 1993/94 (figure 13). Par contre, un recrutement très élevé est observé pour la classe d'âge 1+ qui a frayé en 1994/95. Il diminue pour le krill qui a frayé l'année suivante et atteint une valeur nulle pour celui qui a frayé en 1996/97. Il convient cependant de noter que, cette dernière année, plusieurs spécimens de krill étaient d'une taille intermédiaire entre celle normalement observée pour le krill de 1+ et celle de 2+ ans d'âge. L'analyse présentée dans WS-Area48-98/20 classe ce krill de petite taille dans la classe d'âge 1+. Un contrôle du krill de la sous-zone 48.1 a révélé non seulement la présence de krill d'âge 2+ dont la taille était plus petite que la norme, et de même pour quelques spécimens d'âge 1+. En conséquence, le sous-groupe a changé de classification le krill trouvé dans la sous-zone 48.3 pour le classer dans celle d'âge 2+.

4.11 R1 de la région de l'île Éléphant a déjà été présenté à d'autres réunions du WG-EMM. Une comparaison de ces données à celles de la Géorgie du Sud a mis en évidence une concordance importante (figure 13). Ainsi, dans les deux secteurs, le krill qui a frayé en 1988/89, 1989/90, 1991/92 et 1992/93 affiche une valeur très faible de R1 (<0,1). De plus, le krill qui a frayé en 1994/95 affiche un recrutement très élevé suivi d'un recrutement réduit dans les deux secteurs. Il n'a malheureusement pas été possible de vérifier la concordance des autres années de recrutement élevé (les années de ponte d'avant 1982/83, 1987/88 et 1990/91) en raison du manque de données couvrant ces années autour de la Géorgie du Sud.

4.12 Le sous-groupe a également examiné les résultats de l'indice de recrutement proportionnel du krill de la classe d'âge 2+ (R2). On pourrait s'attendre à ce que pour toute année de ponte, un bon R1 se reflète par un bon R2. Ainsi, R2 peut fournir des données sur le succès reproductif des années pour lesquelles on ne dispose pas des données de R1. Toutefois, une comparaison entre R1 et R2 de Géorgie du Sud indique que, lorsqu'on dispose des valeurs de R1 et R2 d'une même année, les deux valeurs ne s'accordent guère sur ce que constituent des années de bonne ou mauvaise ponte (figure 14). Bien que la concordance de R1 et R2 de la sous-zone 48.1 soit plus nette que celles de la sous-zone 48.3, il demeure tout de même de nombreuses disparités.

4.13 La comparaison de R2 de l'île Éléphant et de la Géorgie du Sud affiche une concordance moins nette que celle observée entre les valeurs de R1 (figure 15). Ces résultats ne sont pas surprenant vu les résultats rapportés en détail au paragraphe 4.12. Le sous-groupe reconnaît que ce manque de concordance peut être lié à des problèmes de méthode inhérents au calcul de R2, notamment à la difficulté de séparer uniquement cette classe d'âge du krill de plus grande taille, à la durée prolongée pendant laquelle les influences environnementales sont susceptibles d'agir et aux zones échantillonnées par rapport à la distribution générale de la population de krill.

4.14 Les données d'abondance (provenant des campagnes d'évaluation acoustique réalisées dans la sous-zone 48.3 et des données obtenues sur des prélèvements au filet dans la sous-zone 48.1) et les données de recrutement sont combinées pour permettre d'estimer le recrutement absolu de la classe d'âge 1+ (figure 16). La tendance générale dans la sous-zone 48.1 est que le recrutement absolu le plus élevé correspond aux pontes de 1979/80 à 1981/82. Les recrutements de pointe des pontes de 1987/88 et 1994/95 sont relativement

faibles. Il n'a pas été possible de comparer l'intensité des recrutements de pointe dans la sous-zone 48.3 car les données n'en n'ont affiché qu'un. Il est toutefois manifeste qu'un faible recrutement absolu s'est produit les années de ponte 1988/89, 1989/90, 1991/92 et 1992/93, vu que, sans tenir compte de la quantité totale de krill, la proportion de krill de 1+ an d'âge est extrêmement faible.

4.15 Des données de fréquences de longueurs par trait provenant de campagnes d'évaluation scientifiques sont disponibles sur les sous-zones 48.1 et 48.3 pour la période 1980/81 à 1997/98, ainsi que pour les deux années (1983/84, 1987/88) pour lesquelles des données sont disponibles sur la sous-zone 48.2. Ces données offrent la possibilité de comprendre les liens dans le système, mais il est nécessaire de réduire ces distributions des fréquences de longueurs à un indice plus facilement assimilable. Le sous-groupe utilise la technique d'analyse par la théorie des grappes développée pour les distributions des fréquences de longueurs autour de la Géorgie du Sud (WG-EMM-97/47).

4.16 L'analyse par la théorie des grappes fondée sur les données par trait de fréquences de longueurs, regroupées par classes de taille : <30 mm, 30-40 mm, 40-50 mm et >50 mm, est réalisée en utilisant l'algorithme voisin (lien complet) le plus éloigné du regroupement hiérarchique chez Genstat 5.4.1 (Payne *et al.,* 1993). Les données regroupées sont traitées en distances euclidiennes et normalisées sur l'intervalle de 0 à 100. Le dendrogramme qui résulte de l'analyse révèle la présence de quatre grappes principales d'une similarité située entre 55 et 75 %. La distribution de ces grappes est représentée graphiquement par rapport à la position des traits de chacune des campagnes. Suite à l'analyse, on a calculé le pourcentage de chaque type de grappe par sous-zone et par année. Ceci donne une mesure des proportions relatives des catégories générales de distributions de fréquences de longueurs de chacune des sous-zones. Ces données sont ensuite utilisées pour calculer une matrice de similarité, en présumant toujours qu'elles représentent des distances euclidiennes avec un intervalle de 0 à 100. De la matrice sont extraites les similarités entre les sous-zones 48.1 et 48.3 pour les années où elles ont toutes deux été échantillonnées. Il est considéré que la sous-zone 48.2, pour laquelle il n'existe que des échantillons sur deux années, n'est pas suffisamment représentée pour être incluse dans l'indice de similarité.

4.17 L'indice de similarité des fréquences de longueurs de krill (figure 17) indique que le krill des sous-zones 48.1 et 48.3 est très comparable sur trois années (1989/90, 1992/93 et 1996/97). Par contre certaines années sont très différentes, pour diverses raisons. La différence la plus importante entre les deux sous-zones concerne 1993/94. Cette année-là, du krill de grande taille se trouve autour de la péninsule antarctique et de la Géorgie du Sud. Dans ce dernier lieu, on trouve toutefois également du krill de taille moyenne à petite. En 1997/98, le krill de taille moyenne est bien représenté dans les deux sous-zones. Mais dans la sous-zone 48.3 se trouve du krill de grande taille alors qu'il est absent de la sous-zone 48.1. De même, du krill de petite taille fréquente la sous-zone 48.1, mais pas la sous-zone 48.3. Bien que l'on observe une faible valeur de similarité en 1987/88, ce résultat est probablement dû à la faible quantité de traits effectués dans la sous-zone 48.3 cette année-là.

4.18 Le document WS-Area48-98/15 présente les données de fréquences de longueurs prélevées sur les prédateurs de Géorgie du Sud de 1990/91 à 1996/97. Ces données mettent en évidence une variation considérable de la taille du krill capturé par saison (figure 18). Cependant, en 1990/91 et 1993/94, du krill de grande taille (taille modale ~58 mm) est capturé en décembre, mais est totalement remplacé par du krill de petite taille (~40 mm) dès février. Le document WS-Area48-98/15 prévoit qu'un schéma comparable sera observé en

1997/98. Les données présentées à la réunion indiquent qu'une diminution de la taille du krill prélevé par les prédateurs s'est bien produite.

4.19 Par manque de temps, les autres données de fréquences de longueurs du krill provenant d'échantillons du régime alimentaire des manchots de la baie de l'Amirauté (sous-zone 48.1, cf. supplément D) n'ont pas été examinées de manière critique durant l'atelier.

Données sur la pêche au krill

4.20 Les données sur la pêche au krill menée dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 sont analysées en vue de fournir un indice combiné par sous-zone et par année. Le sous-groupe estime qu'elles peuvent être utiles car, en Géorgie du Sud, la pêche ayant lieu l'hiver, elles pourraient fournir des informations sur les décalages d'une période différente de celle obtenue à partir des données de campagnes d'évaluation scientifique (qui sont en principe restreintes à la saison d'été).

4.21 Les données de la capture totale et de l'effort de pêche sont extraites de la base de données de la CCAMLR (capture et effort de pêche à échelle précise). En ce qui concerne la pêche au krill du Japon, l'indice d'effort de pêche correspond au nombre de jours-navires, où les jours correspondent au nombre de jours d'une période de déclaration (10 jours, par ex.). Pour toutes les autres flottilles, l'effort de pêche est mesuré en nombre d'heures de pêche. Les données sont regroupées par flottille et par rectangle de déclaration à échelle précise.

4.22 Les zones de pêche sont définies ainsi :

i) Île Éléphant : entre 60°-61°30'S et 50°-58°W dans la sous-zone 48.1;
ii) île Livingston : entre 61°30'- 63°S et 58°-70°W dans la sous-zone 48.1;
iii) Orcades du Sud : toute la sous-zone 48.2;
iv) Île Bird : entre 53°-55°S et 37°-40°W dans la sous-zone 48.3; et
v) Est de la Géorgie du Sud : entre 53°-55°S et 34°-37°W dans la sous-zone 48.3.

Les périodes de pêche sont l'hiver et l'été. Par hiver, on entend les mois de mai à octobre inclus et par été, les mois de novembre à avril inclus.

4.23 Les indices de CPUE sont calculés et leur moyenne effectuée par saison et zone de pêche.

4.24 Les indices sont analysés au moyen de l'indice combiné réduit (CSI) (cf. paragraphe 7.9) et les résultats présentés à la figure 19 (CPUE des hivers et étés).

4.25 Dans la sous-zone 48.1, la CPUE de 1982/83 à 1992/93 suit le même schéma pour les zones de l'île Éléphant et de l'île Livingston. Ce schéma n'est pas apparent en dehors de cette période.

4.26 Dans la sous-zone 48.2, il semble y avoir une tendance à l'accroissement pendant les années 80, mais autrement, aucun autre schéma n'est apparent.

4.27 En Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) où la pêche se déroule en hiver, on note des valeurs minimales autour de l'île Bird en 1991 et 1994 et à l'extrémité est en 1991 et 1993. Ces valeurs peuvent refléter la densité de krill, soit avant, soit après la faible densité observée dans les campagnes d'évaluation scientifiques réalisées pendant les saisons d'été 1990/91 et 1993/94.

4.28 Le sous-groupe note que les indices de CPUE à ces échelles spatio-temporelles ne sont pas forcément les meilleurs indicateurs de la densité locale, mais que les données par trait seraient plus adéquates. Ces données n'ont pas été utilisées à l'atelier, et de toute façon, il aurait fallu beaucoup trop de temps pour compléter une analyse fondée sur elles.

4.29 Le sous-groupe estime que les données de fréquences de longueurs provenant de la pêche commerciale pourraient s'avérer intéressantes, mais qu'un travail considérable serait requis pour résoudre les problèmes de sélectivité des filets inhérents à ces jeux de données.

ENVIRONNEMENT BIOTIQUE

Production primaire

5.1 C. Hewes (États-Unis) déclare que la biomasse de phytoplancton, mesurée en fonction de la concentration de chlorophylle, est d'une variabilité interannuelle, sur une même année et spatiale importante. La moyenne annuelle des concentrations de chlorophylle intégrées (0-100 m) porte sur toute la zone des campagnes d'évaluation de l'US AMLR (campagnes effectuées de janvier à mars, figure 20). La biomasse phytoplanctonique des années 1991/92, 1992/93 et 1997/98 est inférieure à la moyenne, celle de 1989/90 et 1994/95 supérieure à la moyenne. Il n'est pas possible de procéder à des comparaisons avec les sous-zones 48.2 et 48.3, faute de données sur la chlorophylle dans ces régions. Les années de faible concentration de chlorophylle correspondent à celles de l'EN (SOI d'été faible) (figure 20).

Assemblages de zooplancton

5.2 V. Loeb déclare que ces six dernières années, les prélèvements effectués au filet dans la région de l'île Éléphant au cours des campagnes d'évaluation de l'US AMLR réalisées en été ont mis en évidence une dominance numérique des salpes (*Salpa thompsoni*) en 1993, des copépodes en 1995 et 1996 et de nouveau des salpes en 1998. Ces changements sont liés à l'abondance qui était d'une dizaine de fois plus élevée pour les copépodes (notamment *Metridia gerlachei)* et d'une centaine de fois plus élevée pour les salpes. Les périodes de "transition" (1994 et 1997) sont marquées par des changements distincts d'abondance des copépodes et des salpes au cours des mois d'été. Ces changements d'abondance se sont produits sur des périodes relativement brèves (quatre à six semaines) et pourraient répondre à un changement d'advections (à savoir, d'une advection vers le pôle à une advection vers l'équateur).

5.3 V. Loeb indique que, depuis 20 ans, les étés marqués par la dominance des salpes et l'abondance relativement faible des copépodes ("années de salpes") sont devenus un phénomène régulier dans ce secteur. Depuis l'été 1983/84, on assiste à d'importants blooms des salpes tous les quatre à cinq ans. V. Loeb ajoute que cette périodicité correspond à la

précession d'anomalies vers l'est décrite par Murphy *et al.* (1995) et à l'ACW décrit par White et Peterson (1996).

5.4 M. Naganobu présente le document WS-Area48-98/4 qui traite de la variabilité de la proportion de la densité de salpes et de krill vert (coloré par une alimentation récente de phytoplancton). Cette étude est effectuée à partir des données provenant des chalutiers à krill japonais qui mènent des opérations autour de la péninsule antarctique. La variabilité interannuelle et saisonnière de l'époque, de la durée et de l'ampleur des blooms de salpes ainsi que du krill vert est analysée. Aucun rapport n'est évident entre la densité de salpes et la proportion de krill vert dans les captures, lorsqu'ils se trouvent ensemble. Dans le secteur de l'île Livingston, la proportion de krill vert n'est élevée qu'en cas de densité extrêmement faible de salpes. Cependant, rien ne semble les lier dans le secteur de l'île Éléphant.

5.5 Ayant examiné ces résultats, l'atelier en conclut qu'ils méritent d'autres analyses. Néanmoins, étant donné qu'il s'agit de secteurs restreints de la sous-zone 48.1, et qu'il n'existe pas de résultats comparables sur d'autres secteurs, la question a été renvoyée au WG-EMM.

PRÉDATEURS MARINS DE KRILL

Poisson des glaces

6.1 Le poisson des glaces (*Champsocephalus gunnari*) fréquente le plateau de la Géorgie du Sud, les îlots Shag, les Orcades du Sud et les îles Shetland du Sud jusqu'à des profondeurs de 500 m. L'espèce se nourrit de préférence de krill et, durant les "années riches en krill", son indice de condition est élevé (WS-Area48-98/19).

6.2 Les indices du régime alimentaire, de l'état alimentaire et de condition ont été étudiés. Le seul jeu de données qui fournisse une série temporelle de données acceptables et pour lequel des informations sont disponibles sur plus d'un site est l'indice de condition.

6.3 L'indice de condition est calculé par individu à partir de deux variables, le poids total et le poids total estimé. L'indice de condition est le rapport entre le poids total et le poids total estimé. Les données de 6 000 poissons capturés au cours de sept saisons ont servi à déterminer le rapport "moyen" entre la longueur et le poids. Ce rapport a ensuite permis d'estimer le poids de chacun des 24 000 poissons utilisés dans le cadre des 27 années d'étude.

6.4 Les résultats sont tout d'abord présentés en valeurs mensuelles moyennes pour la Géorgie du Sud, les îlots Shag, l'île Éléphant et les Shetland du Sud (WS-Area48-98/19). Pour qu'elles se conforment aux périodes d'été et d'hiver reconnues pour les prédateurs de krill basés à terre, les données sont combinées en deux indices saisonniers, d'été (novembre-avril) et d'hiver (mai-octobre).

6.5 Périodes pendant lesquelles l'indice de condition est faible :

i) en Géorgie du Sud, au cours des étés 1977/78, 1982/83, 1990/91 et 1993/94 et des hivers 1972, 1985, 1990 et 1997;

ii) aux îlots Shag, durant les étés 1972/73, 1986/87 et de l'hiver 1997;

iii) aux Shetland du Sud, pendant l'été 1984/85; et

iv) à l'île Éléphant, au cours des étés 1978/79, 1983/84, 1984/85 et 1987/88.

Cétacés

6.6 La CIB dispose de quatre types de données sur les cétacés qui pourraient éventuellement servir à traiter les questions posées par cet atelier. Y figurent les résultats des campagnes d'observation menées dans le cadre de la Décennie internationale de la recherche sur les cétacés (IDCR) et des navires de reconnaissance japonais, ainsi que des statistiques de captures commerciales et des données biologiques provenant d'un échantillon de la capture. Une fois divisées entre les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3, les données des quatre types sont trop peu nombreuses pour permettre des comparaisons utiles entre les divers secteurs.

6.7 Les données provenant des observations effectuées par les navires de reconnaissance japonais ont toutefois permis d'estimer les indices d'abondance de sept années dans la sous-zone 48.1, et de quatre années dans la sous-zone 48.2 (figures 21 et 22). Les indices ont été calculés pour la baleine bleue, le rorqual commun, la baleine à bosse, le rorqual de Rudolphi, les baleines franches et le petit rorqual. Seules les observations relatives au petit rorqual sont suffisantes pour justifier un examen plus rigoureux.

6.8 Dans la sous-zone 48.1, l'abondance du petit rorqual était relativement stable en 1973/74, 1974/75, 1975/76, 1979/80 et 1981/82. En 1985/86, l'abondance relative a considérablement augmenté (étant six fois plus élevée que le niveau précédent). En 1986/87, l'indice a chuté, mais seulement de moitié par rapport au niveau précédent. En admettant que ces données donnent un indice raisonnable de l'abondance du petit rorqual, elles suggèrent que la saison 1985/86 était particulièrement différente. Il est possible que la quantité de krill disponible pour le petit rorqual ait été meilleure cette année-là dans la sous-zone 48.1.

6.9 Tout comme pour la sous-zone 48.1, les données sur le petit rorqual de la sous-zone 48.2 sont les seules qui soient suffisantes pour justifier un examen plus précis. Sur les quatre années pendant lesquelles ce secteur a été observé, 1980/81 semble se distinguer en affichant une densité de petits rorquals d'environ le double de celle de 1973/74, 1981/82 et 1985/86. Gardant à l'esprit d'une part, le fait que ces indices sont présentés sans statistiques de dispersion et d'autre part, les autres mises en garde, il est tout à fait possible que l'accroissement de 1980/81, juste au-dessus du double des indices des autres années, soit le résultat d'une plus grande quantité de krill disponible pour le petit rorqual cette-là.

PRÉDATEURS MARINS BASÉS À TERRE

Données disponibles

7.1 Dans la première circulaire du sous-groupe étaient identifiés cinq sites (l'île Bird, l'île Signy, l'île Seal, la baie de l'Amirauté, l'île Anvers) sur lesquels des données sur les espèces dépendantes avaient été collectées continuellement pendant cinq ans.

7.2 L'atelier ne disposait d'autres données sur l'île Signy, l'île Seal et l'île Anvers que celles figurant déjà dans la base de données du CEMP. En ce qui concerne l'île Bird et la baie

de l'Amirauté, de nouveaux jeux de données et indices ont été fournis avant, ou au début de la réunion.

7.3 Plusieurs séries chronologiques plus courtes (<5ans) de données sont également disponibles, soit dans la base de données du CEMP (par ex. A1, A2, A3, A6a, A7 pour Esperanza 1993/94-1996/97) soit dans des documents présentés à l'atelier (par ex. taux de croissance des otaries de Kerguelen au cap Shirreff 1994/95-1997/98, WS-Area48-98/18).

7.4 Il est convenu de se concentrer au départ sur l'analyse des jeux de données les plus importants et les plus longs. Les autres seront examinés dans la mesure du temps disponible, pour déterminer s'ils confortent ou contredisent les conclusions ou déductions auxquelles on est parvenu.

7.5 Les jeux de données disponibles pour l'analyse sont récapitulés aux tableaux 2 à 4. Les documents WS-Area48-98/12 et 98/13 fournissent d'autres informations sur la source et la nature des données provenant de l'île Bird et de l'île Signy.

7.6 Le tableau 3 met en évidence la nature relativement restreinte des données dont on dispose pour comparer les espèces d'un site à un autre et à des échelles autres que pluriannuelle (pour la taille de la population) et de l'été.

Arrangement et combinaison des données

7.7 Les indices des prédateurs figurent au tableau 5 par regroupements logiques qui reflètent des processus biologiques relativement isolés. Ces processus pourraient éventuellement être combinés en un seul indice. D'autres indices combinés pourraient également être calculés pour refléter les échelles temporelles issues du tableau 5.

7.8 Il est par ailleurs possible de créer de nouveaux indices en combinant, par une formule simple, certains indices existants. Ces indices répondent au terme d'indice composite; des exemples en figurent au tableau 6.

Analyse des données

7.9 Le document WS-Area48-98/6, fondé sur la méthode développée dans WG-EMM-Stats-97/7, présente un programme informatique de calcul d'un indice combiné, que l'on désigne par le terme d'indice composite réduit (CSI). Les CSI sont dérivés de diverses sections de la base de données pour fournir des résumés de séries temporelles par site, par espèce et par saison, même si les caractéristiques statistiques de l'indice ne sont pas parfaitement comprises.

7.10 L'atelier ne dispose pas de suffisamment de temps pour étudier d'une part, les indices combinés du tableau 5, autres que ceux d'hiver et d'été (ce dernier tenant compte de la taille des populations) et d'autre part, l'utilisation des indices composites.

7.11 En conséquence, les présentes analyses pourraient être raffinées et améliorées à l'avenir si les tâches suivantes étaient effectuées :

i) comparer les résultats de l'utilisation des indices combinant toutes les variables originales à ceux qui combinent des indices uniques, chacun représentant un groupe de variables liées sur le plan biologique. (Pour plusieurs espèces et sites, les indices combinés sont actuellement fortement pondérés en faveur des variables du régime alimentaire);

ii) étudier l'utilisation des indices composites pour remplacer les divers indices inclus dans leur calcul. (Il convient de noter que l'utilisation du rendement par jeune devrait éliminer le problème dû au fait que le peu de jeunes survivants, les mauvaises années, ont un poids au sevrage/à la première mue supérieur à la moyenne de la population des bonnes années. De plus, les indices d'approvisionnement tiendraient compte des compensations entre le poids des repas et l'intervalle auquel ceux-ci sont rapportés);

iii) comparer de manière critique les résultats de l'utilisation des indices d'hiver avec et sans la taille de la population;

iv) fournir une méthode d'estimation des limites de confiance du CSI; et

v) examiner les caractéristiques/échelles de la variabilité des indices des prédateurs, notamment par l'étude des effets du changement de la composition des indices qui contribuent à chaque CSI.

7.12 Les indices combinés d'hiver et d'été de chacune des espèces par site sont illustrés aux figures 23 à 27.

7.13 Il convient de noter que toutes les analyses, sauf indication contraire, ont été effectuées avec les valeurs originales non transformées. Après la figure 23, des valeurs imputées sont substituées à la taille de la population d'albatros à sourcils noirs en 1987/88 et à la taille de la population et au succès de l'éclosion (mais non de l'élevage des jeunes) en 1994/95.

7.14 Le premier contrôle des indices d'été sur les figures 23 à 27 cherche à identifier les années où le succès de la reproduction est particulièrement faible (cf. tableau 7).

7.15 L'étape suivante consiste à combiner les espèces par site. Pour garantir qu'on n'aura pas combiné des espèces dont le succès de la reproduction est très différent d'une année à une autre, une matrice de corrélation a été créée séparément pour les variables d'été combinées (tableau 8). Ce tableau met en valeur les variables avec corrélations importantes sur le plan statistique. L'interprétation des corrélations entre de nombreuses variables doit toutefois rester prudente, car plusieurs d'entre elles pourraient être dues au hasard. Ces valeurs n'ont donc servi que de guide pour déterminer le niveau de corrélation qui convient pour combiner ou séparer les espèces au sein des sites.

7.16 En conséquence, en ce qui concerne les variables d'été, les espèces sont séparées pour chaque site de la manière suivante :

i) l'île Bird, Géorgie du Sud (cf. figure 28) -
Les trois espèces plongeuses (deux de manchots et l'otarie de Kerguelen) sont séparées de l'albatros à sourcils noirs. (La faible concordance entre l'albatros à sourcils noirs et les autres espèces est principalement due à sa performance en

1987/88 et 1994/95. Ces deux années se distinguent par le caractère exceptionnel des conditions physiques de l'environnement à l'époque de la ponte, lequel a causé de nombreux changements dans la phénologie et le succès de la reproduction, changements qui n'auront pas tous été pris en compte par les valeurs imputées.)

ii) l'île Signy, Orcades du Sud (cf. figure 29a) -
Les coefficients de corrélation laissent entendre que les manchots Adélie devraient être séparés des deux autres espèces; ce n'est toutefois pas le cas en ce qui concerne la présente analyse, où les trois espèces sont combinées. Outre la relation largement positive entre le manchot papou et le manchot à jugulaire, la figure 7a met en évidence la possibilité de différences de réponse à certaines époques, notamment chez les manchots Adélie, pour qui les indices de performance des années 90 sont en général plus élevés que ceux des années 80.

iii) la baie de l'Amirauté (cf. figure 29b) -
Les comparaisons entre toutes les espèces n'affichent que des corrélations qui ne sont guère marquées, mais rien ne semble justifier une séparation. Cependant, le rapport entre le manchot Adélie et le manchot papou met en évidence une association marquée tout au cours des années 90, mais jamais dans les années 80. Ce schéma ne se manifeste pas dans les comparaisons des autres espèces de ce site. De plus, pour l'île Signy et la baie de l'Amirauté, la performance des manchots Adélie et à jugulaire n'a jamais montré de similarités spécifiques à l'année.

iv) l'île Seal -
La corrélation est très marquée entre les deux espèces (manchot à jugulaire et otarie de Kerguelen) qui ont été combinées.

7.17 Les indices d'été qui résultent de l'analyse sont illustrés à la figure 30 (il convient de noter que les données de l'albatros à sourcils noirs comptent maintenant les valeurs imputées pour 1987/88 et 1994/95). Le tableau 9 est une récapitulation dérivée de l'analyse des années de faible succès de la reproduction.

7.18 Une cohérence des indices d'été est ainsi mise en évidence :

i) en 1983/84 entre les sous-zones 48.3 et 48.2. Aucune donnée n'est disponible sur la sous-zone 48.1;

ii) en 1989/90 entre les sous-zones 48.2 et 48.1 (à l'exception du manchot à jugulaire de l'île Seal);

iii) en 1990/91 dans toute la zone 48, sauf l'île Signy; et

iv) en 1993/94 entre les sous-zones 48.3 et 48.2, mais pas la sous-zone 48.1 (à l'exception de l'île Seal).

7.19 Nous étudions également les rapports entre espèces et sites en construisant une matrice de corrélation du succès de la reproduction - variable qui devrait refléter le succès général de la reproduction en été et qui est relevée dans la plupart des séries temporelles sur la plupart des sites. (Les jeux de données collectés pendant huit ans aux îles Seal et Anvers sont exclus

de cette analyse). Pour compléter la matrice sur tous les sites pour 1981/82 à 1997/98 (à 1996/97 en ce qui concerne l'île Signy), des valeurs sont imputées (par interpolation linéaire) pour l'otarie de Kerguelen de l'île Bird en 1982/83 et pour les trois espèces de manchots de la baie de l'Amirauté en 1983/84.

7.20 Les résultats, qui figurent au tableau 10 (auxquels s'appliquent les mêmes mises en garde qu'au paragraphe 7.15), indiquent que les différences entre les jeux de données, avec ou sans les valeurs imputées, sont insignifiantes.

7.21 Si l'on prend des valeurs >0,4 pour représenter les corrélations présentant un intérêt biologique, les trois corrélations les plus marquées sont toutes au sein du même site (les manchots papous et Adélie de la baie de l'Amirauté, les manchots papous et à jugulaire de l'île Signy, les manchots papous et les otaries de Kerguelen de l'île Bird). Il convient de noter qu'elles comptent toutes le manchot papou, espèce sédentaire au secteur d'alimentation restreint, qui est généralement très sensible aux fluctuations de la présence de krill. On note un groupe de corrélations un peu moins marquées dans plusieurs comparaisons entre l'île Bird et l'île Signy. Elles concernent le manchot papou et les otaries à l'île Bird ainsi qu'une certaine combinaison des trois espèces de manchots à l'île Signy. Les manchots papous de l'île Bird et de l'île Signy ne présentent aucune corrélation importante - ce qui reflète probablement leur répartition particulièrement restreinte et spécifique à un site, tout au long de l'année.

7.22 L'examen de la relation entre indices et entre espèces peut également être effectué par une analyse en composantes principales (ACP). Les avantages et les limitations de cette technique figurent au supplément E. Le manque de temps empêche de l'appliquer aux jeux de données pertinents sur les prédateurs (à savoir sur les espèces au sein d'un site ou d'un site à un autre). Le supplément E donne un exemple de l'application de cette technique aux manchots papous de l'île Bird et de la baie de l'Amirauté.

7.23 La comparaison des sous-zones à partir des variables d'été combinées par site est illustrée à la figure 31. (Il convient d'interpréter cette figure en portant son attention sur les parties en bas à gauche et en haut à droite, qui, respectivement, affichent une certaine cohérence des mauvaises et des bonnes années).

7.24 Dans la sous-zone 48.3 (île Bird (BIG)), certaines cohérences sont apparentes :

sous-zone[1]	non marquée	marquée	aucune
48.2 (SIO)	83/84, 93/94	84/85, 85/86, 87/88, 88/89, 94/95[2], 95/96, 96/97	78/79–82/83, 86/87, 89/90, 90/91
48.1 (SES)	90/91, 93/94	87/88, 88/89, 94/95[2], 95/96[2], 96/97	89/90, 91/92, 92/93
48.1 (ADB)	77/78*, 90/91	84/85, 88/89, 91/92, 94/95–96/97	81/82, 82/83, 85/86–87/88, 89/90, 92/93, 93/94

[1] Codes expliqués au tableau 2.
[2] Effet peu marqué.

7.25 En ce qui concerne la sous-zone 48.2 (île Signy (SIO)), les principales cohérences semblent être :

sous-zone[1]	non marquée	marquée	aucune
48.1 (SES)	89/90[2], 93/94	87/88, 88/89, 94/95[2], 95/96[2], 96/97	90/91, 91/92, 92/93
48.1 (ADB)	81/82[2], 82/83, 89/90	84/85, 88/89, 91/92, 94/95–96/97	85/86–87/88, 90/91, 92/93, 93/94

[1] Codes expliqués au tableau 2.
[2] Effet peu marqué.

7.26 Au sein de la sous-zone 48.1, les principales cohérences entre la baie de l'Amirauté (ADB) et l'île Seal (SES) sont :

sous-zone[1]	non marquée	marquée	aucune
48.1 (SES)	89/90, 90/91, 92/93	84/85, 88/89, 91/92, 94/95–96/97	87/88, 91/92[2], 93/94

[1] Codes expliqués au tableau 2.
[2] Effet peu marqué.

7.27 En général, ceci laisse entendre qu'il existe :

i) une cohérence modérée (années divisées assez équitablement entre cohérence (marquée ou non) et incohérence) entre la sous-zone 48.3 et les sous-zones 48.2 et 48.1, avec, pour cette dernière, une cohérence plus marquée avec l'île Seal qu'avec la baie de l'Amirauté;

ii) une cohérence plus marquée entre les sous-zones 48.2 et 48.1, avec, encore une fois, une relation plus importante avec l'île Seal qu'avec la baie de l'Amirauté;

iii) une cohérence marquée (en fonction de l'ensemble des années, mais certaines d'entre elles tombent vers les axes principaux) entre les deux sites de la sous-zone 48.1; et

iv) peu de changement dans l'évaluation des réponses aux années particulièrement mauvaises (à savoir 1990/91 et 1993/94) par rapport à celles mentionnées au paragraphe 7.18.

7.28 Pour résumer la nature de la cohérence des mauvaises années à partir des indices d'été (cf. paragraphe 7.18) :

i) 1983/84 - cohérence entre les sous-zones 48.3 et 48.2; aucune donnée n'est disponible sur la sous-zone 48.1;

ii) 1989/90 - cohérence entre la sous-zone 48.2 et la baie de l'Amirauté dans la sous-zone 48.1. L'île Seal est complexe du fait que chez les manchots, les sorties alimentaires sont les plus longues jamais enregistrées et que leur poids à la première mue est le troisième poids en partant du plus faible, ce qui est

compensé par des repas d'un poids plus élevé. Chez les otaries de Kerguelen, les sorties alimentaires sont moyennes mais le taux de croissance est faible;

iii) 1990/91 - cohérence dans toute la zone 48, sauf l'île Signy, où le succès de la reproduction des manchots est normal. Cependant, la taille des populations reproductrices est, en 1991, de 20 à 30% moins importante que celle de l'année précédente, ce qui correspond à la réduction la plus forte jamais enregistrée. (Ces résultats contrastent avec ceux de 1984 où les populations reproductrices n'étaient pas réduites, mais où le succès de la reproduction était très faible); et

iv) 1993/94 - cohérence entre les sous-zones 48.3 et 48.2, mais par contre, une année manifestement bonne dans la sous-zone 48.1, à l'île Anvers et à la baie de l'Amirauté. Ile Seal apparemment en transition (deuxième poids à la première mue, en partant du plus faible, durée des sorties alimentaires moyenne, poids des repas important).

7.29 Une association importante dans les sous-zones est manifeste les bonnes années pour :

1984/85 – sous-zones 48.3, 48.2 et 48.1 (baie de l'Amirauté, mais pas île Seal);
1987/88 – sous-zones 48.3, 48.2 et 48.1 (île Seal, mais pas baie de l'Amirauté);
1988/89 – ensemble de la zone;
1994/95 – ensemble de la zone;
1995/96 – ensemble de la zone; et
1996/97 – ensemble de la zone.

7.30 Fondé sur l'analyse au paragraphe 7.24 des résultats présentés à la figure 31, un système de points est développé pour examiner le schéma général au fil des années. On attribue -1 à une année lorsque la comparaison tombe dans la catégorie "mauvaise" (en bas à gauche sur la figure 31), +1 si elle tombe dans la catégorie "bonne" (en haut à droite sur la figure 31) et 0 si elle ne tombe dans aucune des deux. Le nombre total de points par année est divisé par la taille de l'échantillon de l'année pour donner un indice situé entre -1 et 1. Dans les cas où l'indice correspond à -1, la cohérence est absolue en ce qui concerne les mauvaises conditions dans les sites, alors que lorsque l'indice correspond à +1, la cohérence est absolue en ce qui concerne les bonnes conditions. Lorsque l'indice est de 0, il n'y a aucune cohérence générale entre les sites.

7.31 De 1977/78 à 1980/81, une seule mesure de cohérence est disponible, mais pour les années suivantes, on dispose de trois à six mesures, sauf pour 1983/84 qui n'en compte qu'une seule. La cohérence est peu marquée ou alors, elle laisse entendre que les conditions pour les prédateurs étaient généralement mauvaises au début des années 80, mais assez bonnes à la fin des années 80 (figure 32). L'indice affiche une cohérence peu marquée et des conditions généralement mauvaises au début des années 90 et, à la fin de la série temporelle, il indique un retour à une cohérence marquée avec de bonnes conditions.

7.32 Cet indice donne une vue générale de la variabilité temporelle des liens entre les sites utilisés pour contrôler les prédateurs de la zone 48. Il laisse entendre qu'il pourrait exister un cycle de variabilité de plusieurs années, avec un passage de conditions généralement mauvaises pour les prédateurs dont la cohérence serait faible dans les sites de contrôle à des conditions relativement bonnes et une cohérence marquée. Chacune de ces phases semble durer de cinq à six ans.

7.33 L'étude des indices d'hiver des espèces aux sites (figures 23b, 24b, 25b et 27b) est compliquée par le fait que la taille de la population est en principe la variable principale (et souvent la seule). Pour la plupart des espèces, la taille de la population connaît des tendances marquées dans tout ou partie du jeu de données, ce qui rend plus difficile l'identification des années comparables par leurs résultats médiocres dans tout le jeu de données.

7.34 La figure 33 indique qu'il existe des tendances des populations dans tout ou partie de la série chronologique pour :

i) île Bird - albatros à sourcils noirs (déclin tout au long de la série); gorfou macaroni (déclin depuis 1984); manchot papou (léger déclin général, plus évident depuis 1989);

ii) île Signy - manchot Adélie (augmentation 1979-1989; déclin ensuite, notamment jusqu'en 1995); manchot papou (augmentation générale); manchot à jugulaire (léger déclin général);

iii) baie de l'Amirauté - manchot Adélie (déclin, notamment depuis 1989); manchot à jugulaire (déclin depuis 1979); manchot papou (déclin depuis 1980); et

iv) île Anvers - manchot Adélie (déclin tout au long de la série).

Ainsi, parmi toutes les espèces et tous les sites, seules les otaries de Kerguelen de l'île Bird affichent sur la série chronologique complète une population fondamentalement stable (bien qu'avec des fluctuations importantes).

7.35 En vue de combiner les espèces au sein des sites, une matrice des corrélations (tableau 11) est élaborée. Ceci est plus complexe à interpréter que la matrice des variables d'été. Les séparations/combinaisons suivantes sont adoptées :

i) île Bird, Géorgie du Sud (cf. figure 34a) -
Aucune caractéristique régulière, sauf que la corrélation entre l'albatros à sourcils noirs et le gorfou macaroni est marquée; aucun changement n'est toutefois apporté à la distinction, adoptée pour les variables d'été, faite entre l'albatros à sourcils noirs et les trois espèces plongeuses.

ii) île Signy (cf. figure 34b) -
La corrélation entre les manchots papous et Adélie est faible; aucune autre caractéristique évidente.

iii) baie de l'Amirauté (cf. figure 34c) -
La corrélation entre les manchots papous et à jugulaire est faible; aucune autre caractéristique évidente.

En ce qui concerne les deux derniers sites, les manchots Adélie et à jugulaire sont traités séparément dans les analyses des variables d'hiver.

7.36 La figure 35 représente les indices d'hiver combinés des espèces aux sites, qui résultent de l'analyse. L'identification des années dont le succès de la reproduction est faible figure au tableau 12.

7.37 La cohérence des mauvaises années dans les sous-zones semble concerner :

i) 1980 (manchots (sauf l'Adélie) de tous les sites/toutes les sous-zones, mais moins marquée à l'île Bird);

ii) 1984 (manchots des îles Bird et Signy, mais faible en ce dernier site);

iii) 1990 (manchots de tous les sites/de toutes les sous-zones - moins évidente en ce qui concerne les Adélie de la baie de l'Amirauté, mais la taille de la population a diminué de 25%. Second déclin par ordre d'importance des 20 années de la base de données);

iv) 1994 (manchots de tous les sites/de toutes les sous-zones); et

v) 1997 (toutes les espèces de l'île Bird; les manchots papous et Adélie de la baie de l'Amirauté).

7.38 En ce qui concerne les principales années mauvaises déduites des variables d'été (cf. paragraphe 7.28), il est suggéré ci-dessus que l'hiver 1990 (avant l'été 1990/91) était également mauvais. Par contre, les mauvais hivers de 1984 et 1994 suivent les mauvais étés de 1983/84 et 1993/94.

7.39 En vue d'approfondir l'étude des caractéristiques du changement des populations, est créée une matrice des corrélations de la différence entre les populations d'années consécutives (tableau 13). Les valeurs manquantes sur les manchots à jugulaire et papous de la baie de l'Amirauté en 1984 dictent le fait qu'une série chronologique sans valeurs imputées ne peut commencer qu'en 1985 (première différence en 1986). En imputant (par interpolation linéaire) ces valeurs de 1984 ainsi que celles de 1979 et 1983 pour l'otarie de Kerguelen de l'île Bird et de 1981 pour le manchot papou de cette même île, la série chronologique a pu commencer en 1979 (première différence en 1980).

7.40 Dans la série chronologique la plus longue, les corrélations de l'importance biologique possible (>0,4) concernent principalement les manchots de l'île Bird et de l'île Signy (sept corrélations sur neuf) et les manchots à jugulaire de la baie de l'Amirauté et les manchots à jugulaire et papous de l'île Signy. On ne note que trois corrélations au sein d'un site qui soient d'un intérêt potentiel : les manchots Adélie et à jugulaire de l'île Signy, les otaries de Kerguelen et les gorfous macaroni de l'île Bird, et les manchots papous et à jugulaire de la baie de l'Amirauté.

7.41 La série chronologique la plus courte contient davantage de corrélations qui sont plus marquées. Toutes celles de la série la plus longue sont toujours présentes, sauf une (les manchots papous et à jugulaire de la baie de l'Amirauté). Les autres corrélations concernent les manchots à jugulaire de la baie de l'Amirauté et tous les manchots des îles Bird et Signy, les manchots Adélie de la baie de l'Amirauté et de l'île Signy, les otaries de Kerguelen et les gorfous macaronis de l'île Bird, les manchots papou et Adélie de l'île Signy. Les différences entre les deux jeux de données laissent entendre que c'est après 1986 que se caractérise plus nettement une plus grande cohérence entre les sites.

7.42 La figure 36 illustre la comparaison des sous-zones au moyen des variables d'hiver combinées selon le site.

7.43 Il est ainsi suggéré qu'une cohérence est manifeste entre les sous-zones en ce qui concerne les indices d'hiver :

Pour la sous-zone 48.3 (île Bird) avec :

sous-zone/espèce[1]	début	non marquée	marquée	aucune
48.2 SIO (PYP, PYN)	77	78, 80, 84, 90, 94	77, 85, 88, 89, 92	79, 81–83, 86, 87, 91, 93, 95–97
48.2 SIO (PYD)	77	78, 80, 84, 90, 94, 95	77, 85, 87–89	79, 81–83, 86, 91–93, 96, 97
48.1 ADB (PYP, PYN)	77	90, 94, 97	77, 79, 81, 87, 88, 92	78, 80, 82–86, 89, 91, 93, 95, 96
48.1 ADB (PYD)	77	90, 93, 94	77, 81, 87, 88, 89	78–80, 82–86, 91, 92, 95–97

[1] Codes expliqués au tableau 2.

Pour la sous-zone 48.2 (île Signy) avec:

sous-zone/espèce[1]	début	non marquée	marquée	aucune
48.1 ADB (PYP, PYN)	77	83, 90, 94	77, 88, 92, 95	78–82, 84–87, 89, 91, 93, 96, 97
48.1 ADB (PYD)	77	79, 90, 94	77, 86-89, 97	78, 80–85, 91–93, 95, 96

[1] Codes expliqués au tableau 2.

7.44 Ceci suggère en général :

i) qu'il y a cohérence modérée (les années sont divisées assez équitablement entre cohérence (marquée ou non) et incohérence)) dans les sous-zones; et

ii) qu'il y a cohérence dans toute la zone 48. Ceci s'oppose aux résultats provenant des variables d'été, en reflétant vraisemblablement la plus grande échelle spatio-temporelle sur laquelle sont intégrées les variables d'hiver.

7.45 Pour être plus précis, ce qui concerne les mauvaises années, il est manifeste qu'il y a cohérence en :

i) 1978, 1980 et 1984 - île Bird et île Signy uniquement;
ii) 1990 - tous sites/sous-zones; et
iii) 1994 - tous sites/sous-zones.

7.46 Dans les deux cas, les circonstances reflètent probablement les réponses des prédateurs au niveau des populations. Cependant, alors que celles de 1990 précèdent le mauvais été 1990/91, celles de 1984 et 1994 suivent les mauvais étés de 1983/84 et 1993/94. Dans le premier cas, la faiblesse des populations au début de 1990/91 pourrait refléter le fait que les prédateurs, dans une mauvaise condition due à l'hiver, auraient choisi de ne pas se reproduire cet été-là. Dans le deuxième cas, la faiblesse des populations l'année qui fait site à

de mauvaises conditions pendant l'été, pourrait refléter la poursuite de ces conditions durant l'hiver et/ou une survie et un recrutement réduits.

7.47 En ce qui concerne les bonnes années, il y a cohérence en :

i) 1977 et 1988 - tous sites/sous-zones; et

ii) 1989 - île Bird, île Signy (toutes les espèces de manchots) et les manchots Adélie de la baie de l'Amirauté.

7.48 La figure 32 illustre les résultats d'une analyse de similarité, telle que celle des variables d'été (cf. paragraphe 7.30). (Six mesures de cohérence sont disponibles pour les variables d'hiver pour chacune des années). D'après la figure 32, le schéma de la fluctuation des indices de performance de la population en hiver ressemble en général à celui des indices d'été. C'est notamment le cas de la séquence des années 1985 à 1989 qui est largement positive. Les périodes adjacentes ne correspondent pas tant, les valeurs d'hiver étant composées de valeurs mixtes positives et négatives plus complexes. Ceci est susceptible de refléter une certaine combinaison des échelles spatio-temporelles plus grandes sur lesquelles s'intègrent les processus des populations l'hiver, et le fait que l'indice d'hiver combine des variables à des échelles temporelles tant courtes que longues.

INTERACTIONS ENVIRONNEMENT-PROIES-PRÉDATEURS

Contexte

8.1 Le document WS-Area48-98/8 fait la synthèse de certains aspects de la variabilité interannuelle de l'écosystème de l'océan Austral. Il souligne la preuve manifeste qu'en certaines années, l'abondance de krill est très faible dans le secteur de la Géorgie du Sud, et que la variation affecte une grande partie de l'écosystème en touchant plus particulièrement la survie et le succès de la reproduction de certains prédateurs de krill parmi les plus importants. De par la nature ouverte de l'écosystème de la Géorgie du Sud, cette variabilité entraîne des conséquences à grande échelle.

8.2 Les fluctuations du succès des classes d'âge dans tout ou partie de la population de la mer du Scotia peuvent entraîner d'importants changements de la biomasse disponible. Les trajets suivis par les mouvements océaniques maintiennent la structure à grande échelle de l'écosystème en déplaçant le krill sur des distances importantes, vers des secteurs où il sera à la portée des colonies de prédateurs. Ce système physique à grande échelle affiche une cohérence spatio-temporelle marquée des caractéristiques de la variabilité tant interannuelle que sur dix ans. La variabilité physique affecte à la fois la dynamique des populations de krill et le trajet des mouvements océaniques, ce qui souligne le fait que les causes et les conséquences des événements se produisant en Géorgie du Sud font partie de processus à échelle nettement plus grande.

8.3 Les analyses par modélisation de la démographie du krill et des mouvements à grande échelle qui sont présentées soulignent l'importance du rôle de ces deux aspects dans la variabilité observée. Les processus de la dynamique des populations de krill introduisant des décalages, il est important de rester prudent dans les analyses réalisées à partir des variables

environnementales. Un modèle conceptuel illustre la manière dont la variabilité physique peut affecter la démographie, la distribution et l'abondance du krill.

8.4 Les prédateurs sont susceptibles de répondre au signal intégré de plusieurs variables environnementales en même temps, d'une manière qui ne peut se refléter facilement dans les représentations graphiques à deux variables, entre les variables environnement, proies et prédateurs. Ce thème est développé dans WS-Area48-98/16 qui associe l'indice de performance d'un prédateur unique (série chronologique de 16 années sur la durée des sorties alimentaires des otaries à l'île Bird) à plusieurs indices environnementaux, notamment l'oscillation du Sud d'El Niño (ENSO), les glaces de mer et le recrutement du krill.

8.5 Selon les résultats, il semble qu'il y ait une corrélation croisée importante entre l'ENSO et les otaries à la recherche de nourriture avec des décalages de -9 et +11 mois. Le décalage négatif pourrait suggérer que les otaries anticipent l'ENSO. Cependant, cet effet résulte probablement des processus cycliques qui sont représentés au mieux par le décalage positif d'un an environ. Finalement, d'après ces résultats, il semble que les otaries de Kerguelen de Géorgie du Sud sont influencées (bien qu'indirectement) par des processus physiques à grande échelle.

8.6 De plus, dans une analyse de régression multiple, la combinaison des indices des glaces de mer décalés d'un an et d'ENSO, également décalé d'un an, explique en grande partie la variation de la durée des sorties alimentaires des otaries. Ceci laisse entendre par ailleurs qu'ENSO influence la durée des sorties alimentaires des otaries en Géorgie du Sud jusqu'à un an après l'effet principal dans le Pacifique, mais que la variance de la durée des sorties alimentaires due aux variables physiques des modèles de régression multiples est plus marquée lorsque ENSO est présent conjointement avec l'indice des glaces de mer. En conséquence, en combinant les variables physiques en une seule analyse, il est possible de mieux expliquer la variation du comportement, en suggérant que les otaries de Kerguelen répondent à des facteurs environnementaux qui dépendent de la variabilité tant des glaces de mer que d'ENSO.

8.7 Les relations entre les changements de population chez les manchots Adélie et à jugulaire des sous-zones 48.1 et 48.2 et la durée et l'étendue des glaces de mer (tant autour des colonies reproductrices que dans les secteurs de même étendue que les secteurs des manchots l'hiver) ont été étudiées par Fraser *et al.* (1992) et Trathan *et al.* (1996). Les deux documents arrivent à la conclusion que les effets des glaces sur les populations de manchots sont manifestes, notamment en hiver, et qu'ils sont différents selon l'espèce.

8.8 Dans le document WG-EMM-95/63, les changements démographiques et de taille des populations de manchots Adélie de la baie de l'Amirauté (sous-zone 48.1) sont liés au déclin constaté de l'étendue des glaces de mer (Stammerjohn et Smith, 1996) et de la biomasse de krill (Siegel et Loeb, 1995) dans cette même région en hiver. Le taux de survie des cohortes d'Adélie est passé d'une moyenne de 22% pour les cohortes de 1982 à 1987 à une moyenne de 10% pour celles de 1988 à 1995. La taille des populations d'Adélie a également fléchi précipitamment en 1990 et 1991, deux ans après le changement du taux de survie des cohortes (ce qui correspond à l'âge du premier recrutement chez les manchots Adélie, à savoir deux ans). Il est ainsi suggéré que les manchots Adélie répondent aux changements observés dans leur environnement physique et biotique. Cependant, l'interprétation des mécanismes et des interactions sur lesquels reposent ces réponses est rendue difficile par les effets cycliques de

plusieurs années qui manifestement influencent les changements démographiques et de taille des populations.

8.9 Le document WS-Area48-98/17 porte sur les différences interspécifiques du succès de la reproduction chez les prédateurs de la Géorgie du Sud les années riches et pauvres en proies. La différence d'ordre de grandeur de la biomasse de krill entre 1986 (bonne année) et 1994 (mauvaise année) est accompagnée : i) d'une réduction de 90% du poids de krill dans le régime alimentaire des prédateurs (et d'un accroissement de la composante poisson); ii) d'une plus grande diversité des proies chez la plupart des espèces; iii) d'une réduction du chevauchement du régime alimentaire de plusieurs espèces; et iv) d'un remplacement du krill par des amphipodes chez le gorfou macaroni, mais pas de changement alimentaire particulier chez les autres espèces. Le taux d'approvisionnement des jeunes a diminué de 90% chez le manchot papou et de 40 à 50% chez les trois autres espèces; ceci est dû à une réduction de la taille des repas des manchots (de 90% chez le manchot papou et de 50% chez le gorfou macaroni) et chez les albatros, à des sorties alimentaires deux fois plus longues. Le succès de la reproduction a diminué de 50% chez l'albatros à tête grise (espèce la moins dépendante de krill), de 90% chez l'albatros à sourcils noirs et le manchot papou (seuls 3 à 4% des œufs pondus ont donné des poussins), mais de 10% seulement chez le gorfou macaroni, ce qui reflète vraisemblablement sa capacité à s'adapter aux proies de petite taille dont ne peuvent profiter les autres espèces. Toutes les espèces (hormis l'albatros à sourcils noirs), notamment le gorfou macaroni, ont produit des jeunes qui à la première mue étaient nettement plus légers que d'habitude, ce qui, par la suite, a probablement affecté leur taux de survie. Ces résultats mettent en évidence des similarités et des différences cohérentes, mais complexes, au sein d'une même espèce et d'une espèce à une autre. Celles-ci reflètent principalement le degré auquel ces espèces dépendent du krill, la possibilité d'opter pour une autre proie et les contraintes sur la durée des sorties et/ou la taille des repas imposées par le degré d'adaptation à la prospection alimentaire (notamment en ce qui concerne la vitesse de déplacement et la capacité de plongée). Ainsi, même en une année de très faible disponibilité de proies, les différences interspécifiques peuvent s'avérer importantes dans les indices de performance des prédateurs - tout en s'inscrivant dans le schéma général d'une mauvaise performance.

8.10 Mikio Naganobu (Japon) rend compte de l'état de ses recherches sur la relation entre le recrutement du krill et le DPOI (WS-Area48-98/5). La corrélation entre le DPOI et la variabilité du recrutement du krill est bonne. Les années où le DPOI est élevé, ce qui indique de forts vents d'ouest, coïncident avec celles de recrutement élevé du krill (1981/82, 1987/88 et 1990/91). Les valeurs importantes de R1 moyen correspondent aux années où le DPOI est élevé : 1981/82, 1987/88 et 1990/91. À l'inverse, les années où le DPOI est extrêmement faible, ce qui indique de faibles vents d'ouest, coïncident avec celles de recrutement extrêmement faible du krill (1982/83, 1983/84, 1988/89, 1991/92 et 1992/93). Les faibles valeurs de R1 moyen correspondent respectivement aux années où le DPOI est faible : 1982/83, 1983/84, 1988/89, 1991/92 et 1992/93. Les autres années où R1 moyen est faible, comme 1984/85 et 1989/90, coïncident approximativement avec les faibles valeurs du DPOI. Ces relations entre le DPOI et R1 laissent entendre que la force des vents d'ouest affecte le recrutement du krill par la variabilité des conditions océanographiques causée principalement par le déplacement d'Ekman. Les années où le DPOI est faible coïncident également avec les années d'EN, soit 1983, 1988 et 1992. Selon ces résultats, le DPOI est lié au SOI.

Analyse des interactions par l'atelier

8.11 Un jeu d'indices combinés de l'environnement, des proies et des prédateurs est créé à partir des indices dérivés par les sous-groupes. Les variables physiques se composent d'indices atmosphériques liés à l'EN, de la SST régionale et à grande échelle, et de la description régionale et à grande échelle des glaces de mer. Les données relatives aux proies comptent des indices de recrutement et de densité du krill. Les données relatives aux prédateurs comptent des informations sur les poissons et les prédateurs basés à terre. Les données relatives aux prédateurs comptent des indices composites fondés sur bon nombre d'espèces et de variables, et des indices provenant d'une ou de deux espèces uniquement.

8.12 La description du jeu de données combinées figure au tableau 14. Ce tableau souligne le fait que même avec ce jeu dérivé de données, pour plusieurs variables, on ne dispose pas d'une série de données complète et pour d'autres, on ne dispose que de quelques données ponctuelles. Ceci restreint la possibilité de mener des analyses à plusieurs variables qui donneraient une vue complète des interactions.

8.13 Dans leurs trois approches fondamentales, les divers chercheurs font progresser les analyses en procédant à de nombreux échanges d'idées et d'informations. Les trois démarches consistent à : i) développer des graphes à deux variables de certaines relations; ii) réaliser une analyse préliminaire à plusieurs variables; et iii) entreprendre un exercice de régression multiple fondé sur les idées présentées dans WS-Area48-98/16.

Relations à deux variables

8.14 Diverses hypothèses préexistantes lient les indices de certains aspects biologiques et écologiques du krill à une variation environnementale, d'autres, la biologie des prédateurs aux proies et à la variabilité environnementale. Celles-ci sont examinées au moyen de représentations graphiques à deux variables, de variables clés. Au fur et à mesure de leur développement, les analyses à plusieurs variables favorisent le processus de concentration sur certaines relations clés. Ce processus n'ayant pas été terminé, il convient de le considérer comme une première évaluation des données. Il ne faut pas non plus oublier que les données ne sont pas des échantillons indépendants mais des séries chronologiques.

8.15 L'attention a tout d'abord porté sur les relations entre les variables de krill de deux sous-zones. Il est alors illustré (figure 37) que, bien qu'il y ait en général cohérence entre les valeurs de densité acoustique enregistrées dans les sous-zones 48.1 et 48.3, celle-ci repose essentiellement sur le fait qu'elles ont toutes deux connu une faible densité de krill pendant les années 1991 et 1994. Il convient de noter que ces campagnes d'évaluation ont été réalisées par des méthodes totalement différentes et que, de ce fait, elles ne sont pas vraiment comparables. En ce qui concerne la relation entre les valeurs de recrutement du krill dans les deux secteurs, la résolution des données est faible en raison du manque de points de données. Il est suggéré que les données n'expliquent que les observations de 1996 et 1995, années pendant lesquelles le recrutement était constamment élevé dans les deux secteurs.

8.16 Un premier examen des valeurs de densité et de recrutement du krill des deux secteurs par rapport à la SST régionale en été, fondée sur les indices dérivés, ne suggère aucune relation simple, bien que certaines années soient mises en valeur (figure 38).

8.17 La relation hypothétique du recrutement du krill en fonction des glaces de mer, fondée sur les données de la sous-zone 48.1, est examinée par une représentation graphique du recrutement proportionnel dans la sous-zone 48.1 par rapport à l'indice des glaces de mer des îles Shetland du Sud (figure 39). Il semble que, pour les valeurs de l'indice de recrutement supérieures à 0,3 environ, l'augmentation du recrutement proportionnel corresponde à celle de l'indice des glaces de mer. En dessous d'une valeur d'indice de 0,3, les données sont largement variables et laissent entendre que ces valeurs ne peuvent être adéquatement résolues.

8.18 La représentation graphique de la transformation logarithmique du recrutement absolu du krill par rapport à l'indice des glaces de mer indique que le recrutement est plus élevé pour des valeurs plus élevées de l'indice (figure 40). Ceci est, toutefois, plus variable que la relation du recrutement proportionnel.

8.19 Les représentations graphiques du recrutement par rapport à l'indice régional des glaces de mer de la sous-zone 48.3 ne révèlent pas de relations simples, mais les données disponibles sont peu nombreuses (figures 41 et 42).

8.20 Les représentations graphiques à deux variables de la densité de krill de la sous-zone 48.1 et de diverses variables environnementales, telles que la SST régionale, les glaces de mer et le SOI d'été à grande échelle n'ont révélé aucune relation simple, bien que plusieurs d'entre elles aient identifié certaines années comme des valeurs aberrantes (figures 43 à 45; voir également paragraphe 8.35).

8.21 Dans la sous-zone 48.3, la densité de krill n'affiche pas de relation avec l'indice de SST régionale (figure 46). Cependant, il semble y avoir un lien entre la densité de krill et les glaces de mer régionales et l'indice du SOI d'été à grande échelle (figures 47 et 48; voir également paragraphe 8.35). Ces analyses soulignent la différence des années de faible densité, 1991 et 1994, qui correspondent aux années au cours desquelles les glaces de mer étaient peu importantes.

8.22 Dans plusieurs graphiques, on peut remarquer qu'il y a autocorrélation dans les séries chronologiques. Dans certaines, elle est révélée par un effet cyclique. La figure 49 en est une illustration, car la performance des prédateurs plongeurs de l'île Bird et la SST régionale d'hiver ont tendance à former des cycles parallèles. Ceci n'est pas une simple réponse directe de la performance à la variation de l'environnement. Il conviendrait donc d'examiner davantage la dynamique sur laquelle reposent certaines relations.

8.23 En reprenant les premières hypothèses, il est procédé à plusieurs représentations graphiques des indices de performance des prédateurs et des valeurs environnementales et du krill (figures 50 et 51).

8.24 La performance des prédateurs plongeurs de l'île Bird l'été (CSI) affiche une relation avec la densité acoustique de krill du secteur : les valeurs de performance les plus élevées correspondant aux densités les plus élevées (figures 51 et 52; voir également paragraphe 8.32). Cependant, il semble que cette relation soit asymptotique, bien qu'il convienne encore une fois de noter que les données sur le krill proviennent de campagnes d'évaluation différentes ayant couvert des régions différentes.

8.25 Il est présumé que l'indice de condition du poisson des glaces est principalement fonction de la disponibilité de krill. En conséquence, la relation entre cet indice et la densité moyenne de krill est étudiée.

8.26 Des données sont disponibles sur les sous-zones 48.1 et 48.3. L'indice de condition moyen du poisson des glaces en été est représenté graphiquement par rapport à la densité acoustique moyenne de krill à la même époque. Les données du poisson des glaces provenant des îles Shetland du Sud et de l'île Éléphant ont servi à effectuer les comparaisons relatives à la sous-zone 48.1. Pour la sous-zone 48.3, toutes les données acoustiques de krill proviennent de campagnes d'évaluation menées sur le plateau de la Géorgie du Sud. Celles-ci sont représentées graphiquement par rapport aux données des poissons des glaces de cette région. Aucune donnée comparable n'est disponible sur les îlots Shag et les Orcades du Sud.

8.27 Les résultats sont illustrés sur la figure 53. La corrélation entre la condition du poisson des glaces et la densité de krill est importante ($r^2 = 0,73$, $N = 10$). La relation semble linéaire, ce qui indique que l'indice de condition du poisson des glaces est une approximation raisonnable, pour toute une gamme de valeurs, de la densité acoustique moyenne de krill.

8.28 Les périodes de valeur faible de l'indice de condition, et par conséquent, de la disponibilité de krill, sont :

i) en Géorgie du Sud, durant les étés 1977/78, 1982/83, 1990/91 et 1993/94, et les hivers 1972, 1985, 1990 et 1997;

ii) aux îlots Shag, durant les étés 1972/73, et 1986/87 et l'hiver 1997;

iii) aux îles Shetland du Sud, durant l'été 1984/85; et

iv) à l'île Éléphant, durant les étés 1978/79, 1983/84, 1984/85 et 1987/88.

8.29 Pour la Géorgie du Sud, le rapport entre les indices de condition d'été et d'hiver du poisson des glaces et les indices de performance d'été et d'hiver combinés (CSI) des manchots et des otaries de Kerguelen est illustré à la figure 55 (BIG 3 PS et BIG 3 PW). Bien qu'il y ait une bonne concordance entre certaines mauvaises années (par ex., les étés 1990/91 et 1993/94, les hivers 1990 et 1997) et certaines bonnes années (par ex., les étés 1984/85, 1988/89, 1994/95 et 1995/96 et l'hiver 1977), elle n'est pas particulièrement marquée dans le schéma général.

Relations à plusieurs variables

8.30 Le prochain aspect des analyses consiste à développer des modèles de régression multiple. Une régression simple à deux variables met en lumière plusieurs relations, d'une éventuelle importance, entre indices de l'environnement physique, des espèces exploitées et des espèces dépendantes dont certaines ont fait l'objet de discussions ci-dessus (tableau 15). En vue d'étudier les contributions et interactions relatives de certaines variables physiques et biologiques par rapport aux espèces tant exploitées que dépendantes, l'analyse est approfondie en prenant en compte les modèles de régression multiple.

8.31 Certains modèles expliquent les niveaux de variabilité extrêmement élevés des variables dépendantes (par ex., $r^2 > 0,9$) principalement en raison du grand nombre de paramètres par rapport à la taille limitée de l'échantillon. Cependant, dans certains cas, il est possible de montrer que, même avec un nombre restreint de variables dans le modèle (trois par exemple), un degré de variabilité relativement élevé dans les données est expliqué par le modèle.

8.32 Le CSI des trois prédateurs plongeurs de l'île Bird en été est notamment influencé par la densité acoustique du krill de la sous-zone 48.3, mais la variation expliquée est plus élevée lorsque la variation physique est incluse dans le modèle (tableau 15, modèles 1-5). Lorsque la SST de la mer du Scotia est présente dans le modèle conjointement avec le SOI d'été, le SOI contribue alors plus largement à la variation de la performance des prédateurs. Lorsque les glaces de mer sont considérées dans le modèle contenant le SOI et la densité acoustique de krill (tableau 15, modèles 38-41), les glaces de mer tendent à réduire l'importance de la contribution relative apportée à la variation expliquée par le SOI.

8.33 La performance des prédateurs de l'île Bird est vaguement liée à la densité acoustique de krill dans la sous-zone 48.1 (tableau 15, modèle 18). En général, les indices d'hiver de l'île Bird ne sont pas aussi proches de la densité acoustique de krill l'été ou des variables physiques d'été que des indices des prédateurs de l'île Bird de la saison d'été (tableau 15, modèles 1-5, cf. 6-10). Cependant, d'autres analyses sont requises pour mettre en parallèle les indices d'hiver des prédateurs et la densité acoustique de krill pendant la période d'été précédente.

8.34 Les indices d'été des prédateurs de la sous-zone 48.1 (baie de l'Amirauté) n'affichent qu'une faible relation, voire aucune, avec la densité acoustique de krill dans la sous-zone 48.1 (tableau 15, modèles 11 et 16). L'inclusion de variables physiques, comme les indices des glaces de mer, n'a pas fourni davantage de puissance explicative importante (tableau 15, modèles 12-15 et 17).

8.35 La densité acoustique de krill dans la sous-zone 48.3 est fortement liée à l'indice des glaces de mer de la Géorgie du Sud et au SOI d'été (tableau 15, modèles 42-44), mais, lorsque les indices figurent tous les deux dans les modèles, les glaces de mer représentent la variable physique qui affecte le plus la densité acoustique de krill dans la sous-zone 48.3. Lorsqu'on examine la densité de krill dans la sous-zone 48.1, ce type de relation n'existe pas.

8.36 Ces résultats laissent donc entendre qu'en général, la performance des prédateurs de la sous-zone 48.3 est influencée par la densité de krill et, indépendamment, par les variables physiques qui se manifestent le plus par les glaces de mer. Par contre, la performance des prédateurs basés à terre de la sous-zone 48.1 n'est pas fortement liée aux indices actuels de densité de krill ou de variabilité physique. De plus, la densité de krill dans la sous-zone 48.1 ne semble pas se rapprocher des glaces de mer locales ou d'autres variables physiques.

8.37 Dans une telle situation de diversité des types de données, notamment des données environnementales et biologiques, une méthode statistique à plusieurs variables est souvent adoptée. Une simple matrice de corrélation ainsi qu'une ACP sont effectuées sur le tableau d'indices combinés. L'objectif est d'identifier toute cohérence marquée entre les variables et d'aider à clarifier les facteurs clés responsables de la variabilité dans les jeux de données. L'analyse a notamment servi à examiner les questions de la cohérence entre les régions et les relations entre les indices de krill et la performance des prédateurs.

8.38 L'ACP est appliquée aux données des glaces de mer, des variables physiques, de densité acoustique de krill, de l'indice de condition du poisson des glaces et des indices d'été et d'hiver des prédateurs de la sous-zone 48.3 en vue d'examiner les liens entre les variables et l'ordre des années. Cette analyse est réalisée principalement à titre d'illustration. Elle est d'une portée limitée en raison du manque de données. En effet, l'ACP ne peut être utilisée qu'avec des données de toutes les variables (supplément E).

8.39 La figure 55 est une représentation graphique des résultats. La première composante principale, qui est responsable de 52% de la variance des données, est dominée par les variables physiques, notamment les glaces de mer et la SST. Il est intéressant de noter que le SOI d'été est différent car il s'aligne davantage sur le second axe.

8.40 Encore 25% de la variation est expliquée dans les données par le deuxième axe. Ainsi, la variation totale causée par les deux premiers axes est de 75%. Le second axe est représentatif des indices biologiques d'été, du SOI et de la densité acoustique de krill. Cependant, les variables biologiques d'hiver s'alignent davantage sur le premier axe et sont donc associées aux glaces de mer.

8.41 Malgré le peu d'années pouvant être incluses dans cette analyse, les relations d'une année à une autre correspondent aux analyses précédentes ayant identifié des années anormales dans les séries chronologiques de données.

8.42 D'autres analyses sont effectuées, à partir, par exemple, de variables indépendantes liées au krill en vue d'inclure un échantillon d'années plus important. Ces analyses, ainsi que d'autres comparables, ont fourni des résultats qui s'alignent en général sur ceux illustrés sur la figure 54.

8.43 Une analyse canonique par correspondance (ou toute autre technique analytique à plusieurs variables) est susceptible de s'avérer utile avec ces données dont les relations ne sont pas, pour la plupart, linéaires. Le sous-groupe ne dispose pas du temps nécessaire pour étudier comme il se doit le développement d'un modèle détaillé à plusieurs variables. D'après les analyses qu'il a effectuées, il lui semble clair que ce modèle serait utile. Il estime donc qu'il sera important de développer cette analyse à l'avenir.

Tendances à long terme

8.44 Le sous-groupe note que ses analyses ont quelque peu mis en évidence des changements à long terme dans les données. Une variabilité décennale ou de moins de dix ans est évidente dans les données de SST de l'île Éléphant. Elle semble être également présente aux Orcades du Sud, mais pas en Géorgie du Sud. À partir de la densité du krill de la sous-zone 48.1, estimée à partir d'un échantillonnage au filet, est indiquée une même variabilité pour les valeurs plus élevées d'avant 1985 (Siegel *et al*., 1998). En ce qui concerne les prédateurs basés à terre, tout porte à croire, selon les données des manchots (l'Adélie notamment) de l'île Signy et les manchots Adélie et papous de la baie de l'Amirauté (paragraphe 7.16; voir également paragraphe 7.41), que le succès de la reproduction dans les années 80 est toujours différent de celui des années 90. Il n'est pas possible, par manque de temps, de poursuivre davantage cette question. Le sous-groupe estime toutefois qu'il conviendrait de le faire à l'avenir.

CONCLUSIONS RÉCAPITULATIVES

9.1 À l'égard des attributions de l'atelier (paragraphe 2.4) et des hypothèses soulevées (paragraphe 2.5), les résultats suivants sont soulignés.

9.2 Environnement :

i) Les signaux planétaires océaniques et atmosphériques (SOI, Pacifique occidental, SST) sont évidents dans la zone 48 (DPOI, température de l'air à la station Palmer, glaces de mer, SST) (paragraphes 3.18 et 3.22).

ii) Une périodicité d'environ quatre années est évidente (SST, glaces de mer, SST du secteur est du Pacifique), ce qui s'aligne sur les études précédentes (paragraphe 3.27).

iii) La précession des anomalies de la SST d'un bout à l'autre de la mer du Scotia coïncide avec le modèle du transport des advections du FRAM, et suggère des temps de transport de quatre à huit mois entre la péninsule antarctique et la Géorgie du Sud (paragraphe 3.33).

iv) Les signaux planétaires océaniques et atmosphériques (SST) affichent une cohérence marquée avec la Géorgie du Sud, mais plus faible avec la péninsule antarctique et les Orcades du Sud, ce qui laisse présumer l'existence d'influences locales différentes (telles que la mer de Weddell) (paragraphe 3.36).

v) Une tendance au réchauffement, ces sept dernières années, est apparente dans les données de SST du NCAR, uniquement à la péninsule antarctique et aux Orcades du Sud (appendice D, paragraphe 3.26).

9.3 Krill :

i) Le schéma de la variation de la densité de krill d'une année à une autre (mesurée par les campagnes d'évaluation acoustiques) et de la démographie des populations (définie par R1) est similaire dans la péninsule antarctique et en Géorgie du Sud (paragraphes 4.5 à 4.11) :

	Péninsule antarctique	Géorgie du Sud
Faibles densités	1990/91 1993/94	1990/91 1993/94
R1 élevé	1982/83 1987/88 1994/95	Pas de données Pas de données 1994/95
R1 faible	1988/89 1989/90 1991/92 1992/93	1988/89 1989/90 1991/92 1992/93

ii) la fréquence des longueurs de krill dans l'alimentation des prédateurs de la Géorgie du Sud de 1991 à 1997 met en évidence un changement prononcé entre

deux tailles modales au cours de 1991 et 1994, mais pas des autres années (paragraphe 4.18).

9.4 Espèces dépendantes :

i) Bien que les données sur les cétacés soient complètes en ce qui concerne la couverture spatiale et temporelle, le chevauchement temporel avec d'autres jeux de données disponibles de la zone 48 est restreint. Il convient de noter que l'abondance du petit rorqual est le plus élevée en 1980/81 dans la sous-zone 48.2 et en 1985/86 dans la sous-zone 48.1 (paragraphes 6.7 et 6.8).

ii) La plupart des indices des prédateurs basés à terre affichent une plus grande cohérence entre les espèces d'un même site que de sites différents (paragraphe 7.16).

iii) Les indices d'été des prédateurs basés à terre sont généralement cohérents pour toutes les sous-zones les "bonnes" années (1984/85, 1987/88, 1988/89, 1994/95 à 1996/97, et les "mauvaises" années (1990/91 et 1993/94), notamment 1990/91 (paragraphes 7.23 à 7.29).

iv) Les indices des prédateurs basés à terre, pour l'été, pour toutes les sous-zones, sont en général plus cohérents les bonnes années que les mauvaises (paragraphes 7.28 et 7.29).

v) Les indices des prédateurs basés à terre affichent pour toutes les sous-zones moins de cohérence en hiver qu'en été. Lorsqu'il y a cohérence (1990 et 1994 en tant que "mauvaises" années, 1977, 1988 et 1989 en tant que "bonnes" années), celle-ci est plus souvent observée sur l'ensemble de la zone qu'en été (paragraphes 7.44 à 7.47).

vi) Aucune séquence cohérente n'est observable dans les indices des prédateurs basés à terre entre les mauvais hivers et les mauvais étés, à savoir qu'ils peuvent indifféremment se précéder ou se suivre (paragraphe 7.45).

9.5 Interactions :

i) Le recrutement proportionnel du krill supérieur à un indice d'une valeur d'environ 0,3 est corrélé à l'étendue des glaces de mer dans la péninsule antarctique (paragraphe 8.17).

ii) La densité de krill en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) est associée aux glaces de mer de la région et au SOI d'été. Ceci souligne notamment la faible densité de krill, en 1990/91 et 1993/94, années pauvres en glaces de mer (paragraphes 8.21 et 8.35). Par contre, la densité de krill à la péninsule antarctique (sous-zone 48.1) n'est pas associée aux indices de variabilité physique (paragraphes 8.20 et 8.34).

iii) Les indices des prédateurs basés à terre et pélagiques de la sous-zone 48.3 sont corrélés aux densités de krill l'été, mais sont également influencés indépendamment par les variables physiques (paragraphes 8.21, 8.24, 8.27 et

8.34). Par contre, les indices des prédateurs basés à terre de la sous-zone 48.1 ne sont corrélés ni au krill ni aux indices physiques (paragraphes 8.20 et 8.34).

9.6 Il est reconnu que les récapitulations ci-dessus pourront servir de fondements dans le développement d'hypothèses de travail sur la dynamique des écosystèmes de la zone 48.

CLÔTURE DE L'ATELIER

10.1 Le rapport de l'atelier est adopté. En clôturant la réunion, R. Hewitt remercie tous les participants de leur contribution.

10.2 Au nom des participants et du WG-EMM, I. Everson remercie R. Hewitt d'avoir si bien organisé l'atelier, assuré le contact avec les participants durant toute la période précédant l'atelier et finalement présidé cet atelier.

10.3 D. Miller remercie également R. Hewitt du travail qu'il a fourni, mais aussi le Southwest Fisheries Science Center pour avoir accueilli l'atelier et fourni une aide technique et logistique de première classe. Il remercie J. Leland (Royaume-Uni) et David Ramm (directeur des données) pour l'aide qu'ils ont apportée à l'atelier. A. Murray (Royaume-Uni) transmet sa reconnaissance au personnel informatique du centre.

RÉFÉRENCES

Amos, A. et M.K. Lavender. 1992. AMLR Program: Water masses in the vicinity of Elephant Island. *Antarctic J. US*, 26 (5): 210–213.

Carleton, A.M. et D.A. Carpenter. 1989. Intermediate-scale sea-ice–atmosphere interactions over high southern latitudes in winter. *Geo. Journal*, 18 (1): 87–101.

Defant, A. 1961. *Physical Oceanography,* Vol. 1. Pergamon Press, New York: 729 pp.

Fraser, W.R., W.Z. Trivelpiece, D.G. Ainley et S.G. Trivelpiece. 1992. Increases in Antarctic penguin populations – reduced competition with whales or a loss of sea-ice due to environmental warming. *Polar Biology*, 11 (8): 525–531.

Hewitt, R.P. et D.A. Demer. 1994. Acoustic estimates of krill biomass in the Elephant Island area: 1981–1993. *CCAMLR Science*, 1: 1–5.

Murphy, E.J., A. Clarke, C. Symon, et J. Priddle. 1995. Temporal variation in Antarctic sea-ice: analysis of a long-term fast-ice record from the South Orkney Islands. *Deep-Sea Research*, 1 – *Oceanographic Research Papers*, 42: 1045–1062.

Payne, R.W., P.W. Lane, P.G.N. Digby, S.A. Harding, P.K. Leech, G.W. Morgan, A.D. Todd, R. Thompson, G. Tunnicliffe Wilson, S.J. Welham et R.P. White. 1993. *Genstat 5 Release 3 Reference Manual*. Clarendon Press, Oxford: 749 pp.

Reynolds, R.W. et T.M. Smith. 1994. Improved global sea-surface temperature analyses using optimum interpolation. *J. Climate Res.,* 7: 929–948.

Siegel, V. et V. Loeb. 1995. Recruitment of Antarctic krill *Euphausia superba* and possible causes for its variability. *Marine Ecology Progress Series*, 123 (1–3): 45–56.

Siegel, V., V. Loeb et J. Groeger. 1998. Krill (*Euphausia superba*) density, proportional and absolute recruitment and biomass in the Elephant Island region (Antarctic Peninsula) during the period 1977 to 1997. *Polar Biology*, 19 (6): 393–398.

Stammerjohn, S.E. et R.C. Smith. 1996. Spatial and temporal variability of Western Antarctic Peninsula sea-ice coverage. In: Ross, R.M., E.E. Hofmann et L.B. Quetin (Eds). *Foundations for Ecological Research West of the Antarctic Peninsula*. Antarctic Research Series, AGU. Washington, D.C.

Trathan, P.N., J.P. Croxall et E.J. Murphy. 1996. Dynamics of Antarctic penguin populations in relation to interannual variability in sea-ice distribution. *Polar Biology*, 16 (5): 321–330.

White, W.B. et R.G. Peterson. 1996. An Antarctic Circumpolar Wave in surface pressure, wind, temperature, and sea-ice extent. *Nature*, 380: 699–702.

Tableau 1 : Données sur le krill dont dispose l'atelier. L : données de fréquence des longueurs; R : indices de recrutement; D : estimations de densité à partir d'un échantillonnage au filet; A : estimations de densité à partir de campagnes d'évaluation acoustique.

Année	Sous-zone		
	48.1	48.2	48.3
1977/78	L D R	L	L
1978/79			
1979/80			
1980/81	L D R A		L A
1981/82	L D R		L A
1982/83	L D R		
1983/84	L D R A	L	L
1984/85	L D R A		
1985/86	R		L
1986/87	R A		L
1987/88	L D R A	L	L
1888/89	L D R A		
1989/90	L D R A		L R A
1990/91	L D R A		L R A
1991/92	L D R A		A
1992/93	L D R		L R A
1993/94	L D R A		L R A
1994/95	L D R A		
1995/96	L D R A		L R A
1996/97	L D R A		L R A
1997/98	L D R A		L R A

Tableau 2 : Matrice de référence des indices des prédateurs : otarie de Kerguelen (SEA), manchot papou (PYP), manchot Adélie (PYD), manchot à jugulaire (PYN), gorfou macaroni (EUC) et albatros à sourcils noirs (DIM). Chaque série représente respectivement la présence (1) ou l'absence (0) des données de l'île Bird, en Géorgie du Sud (BIG), de l'île Signy (SIO), de la baie de l'Amirauté (ADB) et des îles Seal (SES) et Anvers (AIP). Le laps de temps sur lequel sont calculés les indices est divisé en plusieurs années (MYEAR), année (YEAR), hiver (WIN) et été (SUM).

Indice	Unités	Code	SEA	PYP	PYD	PYN	EUC	DIM	MYEAR	YEAR	WIN	SUM
Survie des juvéniles	proportion	1	00000	00100	00100	00000	00000	00000	00100	00000	00000	00000
Taille de la population reproductrice	nombre absolu	2	10000	11100	01101	01100	10000	10000	11111	00000	11111	00000
Survie des adultes	taux	3	00000	00100	00100	00100	00000	10000	00000	10100	00000	00000
Date d'arrivée/de ponte	jours avant le 31 déc.	4	10000	10000	00000	00000	00000	10000	00000	00000	10000	00000
Poids des mâles à l'arrivée	g	5	00000	00000	00100	00100	10000	00000	00000	00000	10000	00000
Poids des femelles à l'arrivée	g	6	00000	00000	00100	00100	10000	00000	00000	00000	10100	00000
Poids des femelles à la naissance	g	7	10000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	10100	00000
Différence du poids à la naissance (m-f)	g	8	10000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	10000	00000
Taille de l'œuf 'B'	ml	9	00000	00100	00100	00100	00000	00000	00000	00000	00100	00000
Durée du tour d'incubation (m+f)	d	10	00000	00000	00100	00100	00000	00000	00000	00000	00000	00100
Poids du repas	g	11	00000	10100	00100	00110	10000	00000	00000	00000	00000	10110
% de poisson en poids	1-proportion	12	00000	10100	00101	00110	10000	00000	00000	00000	00000	10011
Fréquence de présence de poisson	1-proportion	13	10000	10100	00101	00110	10000	00000	00000	00000	00000	10111
% de krill en poids	proportion	14	00000	10100	00101	00110	10000	00000	00000	00000	00000	10111
Fréquence de rencontre de krill	proportion	15	10000	10100	00101	00110	10000	00000	00000	00000	00000	10111
Durée des sorties alimentaires	h.-1	16	10110	00000	00001	00010	00000	00000	00000	00000	00000	10011
Croissance des jeunes femelles	kg. mois	17	10010	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	10010
Différence de la croissance des jeunes (m-f)	kg. mois	18	10010	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	10010
Croissance combinée des jeunes	kg. mois	19	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
Poids des femelles à la 1ère mue/au sevrage	g	20	10000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	10000
Différence du poids à la 1ère mue/au sevrage	g	21	10000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	10000
Poids combiné à la 1ère mue/au sevrage	g	22	00000	10000	00101	00110	10000	10000	00000	00000	00000	10011
Réussite de l'éclosion	proportion	23	00000	00100	00100	00000	00000	10000	00000	00000	00000	10100
Réussite de la première mue	proportion	24	00000	00100	00100	00000	00000	10000	00000	00000	00000	10100
Réussite de la reproduction	proportion	25	00000	11100	01101	01110	10010	10000	00000	00000	10100	11111

Tableau 3 : Récapitulatif de la matrice de référence des indices des prédateurs, faisant valoir le nombre de variables disponibles pour analyse par espèce, site et échelle de temps (M : plusieurs années; Y : année; W : hiver; S : été). Les zones foncées indiquent que l'espèce ne se trouve pas sur certains sites. Les abréviations des espèces et des sites utilisées sont celles du tableau 2.

	SEA				PYP				PYD				PYN				EUC				DIM			
	M	Y	W	S	M	Y	W	S	M	Y	W	S	M	Y	W	S	M	Y	W	S	M	Y	W	S
BIG	1		2	8	1		1	7									1		2	9	1	1	1	4
SIO					1			1	1			1	1			1								
ADB					1	1	2	8	2	1	2	9	1	1	2	7								
SES				3												8				1				
AIP									1			7												

Tableau 4 : Récapitulatif des indices des prédateurs, exposant les années pour lesquelles on dispose de données (x). Les abréviations des espèces et des sites et les variables (var) utilisées sont celles du tableau 2. Les années sont celles dans lesquelles se termine l'été, par ex. 76 représente l'été 1975/76.

Site	Espèce	Var	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
ADB	PYN	10								x		x	x	x	x										
ADB	PYN	11			x				x	x					x	x		x						x	x
ADB	PYN	13			x				x	x					x	x		x						x	x
ADB	PYN	14			x				x	x					x	x		x						x	x
ADB	PYN	22													x									x	x
ADB	PYN	25																	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYP	11			x				x	x						x	x	x						x	x
ADB	PYP	12			x				x	x						x	x	x						x	x
ADB	PYP	13			x				x	x						x	x	x						x	x
ADB	PYP	14			x				x	x						x	x	x						x	x
ADB	PYP	15			x				x	x						x	x	x						x	x
ADB	PYP	22																							x
ADB	PYP	23			x				x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYP	24			x				x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYP	25			x				x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYD	10							x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYD	11			x				x	x					x	x	x	x						x	x

Tableau 4 (suite)

Site	Espèce	Var	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
ADB	PYD	13			x				x	x					x	x	x	x						x	x
ADB	PYD	14			x				x	x					x	x	x	x						x	x
ADB	PYD	22													x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
ADB	PYD	23			x				x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYD	24			x				x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYD	25			x				x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AIP	PYD	2																	x	x	x	x	x	x	
AIP	PYD	11															x	x	x	x	x	x	x	x	
AIP	PYD	13															x	x	x	x	x	x	x	x	
AIP	PYD	14															x	x	x	x	x	x	x	x	
AIP	PYD	16															x	x	x	x	x	x	x		
AIP	PYD	22															x	x	x	x	x	x	x	x	
AIP	PYD	25															x	x	x	x	x	x	x	x	
BIG	DIM	22														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	DIM	23		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	DIM	24		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	DIM	25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	EUC	11		x		x	x					x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	EUC	13															x	x	x	x	x	x	x	x	
BIG	EUC	14														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	EUC	15															x	x	x	x	x	x	x	x	
BIG	EUC	22														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	EUC	25		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	PYP	11		x			x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	PYP	13															x	x	x	x	x	x	x	x	
BIG	PYP	14														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	PYP	15															x	x	x	x	x	x	x	x	
BIG	PYP	22														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	PYP	25		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	13																x	x	x	x	x	x	x	
BIG	SEA	15																x	x	x	x	x	x	x	x

Tableau 4 (suite)

Site	Espèce	Var	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
BIG	SEA	16				x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	17									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	18									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	20				x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	21				x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	25				x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SES	PYN	11													x	x	x	x			x				
SES	PYN	12													x	x	x	x			x				
SES	PYN	13													x	x	x	x			x				
SES	PYN	14													x	x	x	x			x				
SES	PYN	15													x	x	x	x			x				
SES	PYN	16													x	x	x	x	x	x	x				
SES	PYN	22													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
SES	PYN	25													x	x	x	x	x	x	x	x			
SES	SEA	16													x		x	x	x	x	x	x			
SES	SEA	17													x	x	x	x	x	x	x	x			
SES	SEA	18													x	x	x	x	x	x	x	x			
SIO	PYD	25					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
SIO	PYN	25				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
SIO	PYP	25					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
ADB	PYN	2					x	x								x	x		x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYN	3			x				x	x			x	x	x	x									
ADB	PYN	5																	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYN	6																	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYN	9																	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYP	2			x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYP	3			x					x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYP	9										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYD	1							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ADB	PYD	2			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYD	3			x					x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tableau 4 (fin)

Site	Espèce	Var	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
ADB	PYD	5																x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYD	6																x	x	x	x	x	x	x	x
ADB	PYD	9																	x	x	x	x	x	x	x
AIP	PYD	1							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
AIP	PYD	2																	x	x	x	x	x	x	
AIP	PYD	2			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AIP	PYD	3			x					x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AIP	PYD	5																x	x	x	x	x	x	x	x
AIP	PYD	6																x	x	x	x	x	x	x	x
AIP	PYD	9																	x	x	x	x	x	x	x
BIG	DIM	2		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	DIM	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
BIG	DIM	4														x	x	x	x	x	x	x	x	x	
BIG	EUC	2		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	EUC	5														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	EUC	6														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	PYP	2		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	PYP	4											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	2				x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	4									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	7										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BIG	SEA	8										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SIO	PYD	2				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
SIO	PYN	2				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
SIO	PYN	2				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Tableau 5 : Récapitulatif des indices des prédateurs (code entre parenthèses; voir le tableau 2 pour définitions), montrant les groupements éventuels sur le plan du processus et en fonction de l'échelle temporelle.

Indice	Groupe d'indices	Échelle temporelle
Survie des juvéniles (1)		Plusieurs années
Taille de la population (2)		Plusieurs années (hiver également)
Survie des adultes (3)		Année
Date de l'arrivée/de la ponte (4)	Arrivée (4–9)	Hiver (4–9)
Poids à l'arrivée/à la ponte (5–6)		
Poids à la naissance/de l'œuf (7–9)		
Tour d'incubation (10)		Été (10–25)
Poids du repas (11)	Régime alimentaire (11–15)	
% poisson (12, 13)	Recherche de nourriture (11–16)	
% krill (14, 15)	Sortie alimentaire (16)	
Taux de croissance (17–19)	Croissance (17–22)	
Poids au sevrage/à la 1ère mue (20–22)		
Réussite de l'éclosion (23)	Productivité (23–25)	
Réussite de la 1ère mue (24)		
Réussite de la reproduction (25)		

Tableau 6 : Indices composites possibles de la performance des prédateurs.

I_2 taille de la population reproductrice;
I_{11} poids du repas;
I_{14} % de krill en poids;
I_{16} durée des sorties alimentaires;
I_{20} poids des femelles au sevrage;
I_{21} différence des poids au sevrage (m-f);
I_{22} poids à la 1ère mue;
I_{24} réussite de la 1ère mue (jeunes élevés par œufs éclos); et
I_{25} réussite de la reproduction (survie des jeunes).

Indice composite	Formule
Rendement par jeune	B_1 oiseaux $= I_{24} \cdot I_{22}$
	B_1 otaries $= I_{25} \cdot \alpha$ où $\alpha = (2 \cdot I_{20} + I_{21})/2$
Rendement total	B_2 oiseaux $= B_1$ oiseaux $\cdot I_2$
	B_2 otaries $= B_1$ otaries $\cdot I_2$
Disponibilité du krill	$A_k = I_{11} \cdot I_{14}$
Indice d'approvisionnement	Poiseaux $= (-1) \cdot (I_{11}/I_{16})$
	Potaries $= (-1) \cdot (\alpha/I_{16})$ $= (-1) \cdot (B_1 \text{ otaries}/I_{25})/I_{16}$

Tableau 7 : Années de faible succès de la reproduction des prédateurs marins basés à terre dans la zone 48, selon les indices d'été combinés (cf. figures 23 à 27 pour les données). Les codes des sites et espèces sont ceux du tableau 2. Les années sont celles dans lesquelles se termine l'été, par ex. 76 représente l'été 1975/76.

	Début																	
île Bird (BIG)																		
DIM	76	78*		80				84*			87	88		91		94	95		98
EUC	77	78	79					84			87*	88*		91*		94			
PYP	77	78				82		84*			87*		90*	91		94			98
SEA	79		79					84						91		94			98
île Signy (SIO)																			
PYD	80								forte tendance positive tout au long de la série										
PYN	79				81			84					90			94			
PYP	80		79*	80	81			84*			87*		90			94			
baie de l'Amirauté (ADB)																			
PYD	78												90	91	93*	tendance positive depuis ‘93			
PYN	78					82	83*		85	86*			90*					97*	
PYP	78					82	83				87			91	tendance positive depuis ‘91				
îles Seal (SES)																			
PYN	88													91		94			
île Anvers (AIP)																			
PYD	90												90	91				96*	

* effet faible

Tableau 8 : Matrices des coefficients de corrélation et des probabilités associées pour l'indice d'été combiné des prédateurs marins basés à terre, de toutes les espèces sur tous les sites, de 1975/76 à 1997/98. Les codes des sites et espèces sont ceux du tableau 2. Les valeurs significatives lorsque P < 0.05 sont surlignées et en blanc; celles qui sont significatives lorsque 0.05 > P < 0.10 ne sont que surlignées.

Coefficients de corrélation

	ADBPYD	ADBPYN	ADBPYP	AIPPYD	BIGDIM	BIGEUC	BIGPYP	BIGSEA	SESPYN	SESSEA	SIOPYD	SIOPYN	SIOPYP
ADBPYD	1.000												
ADBPYN	-0.118	1.000											
ADBPYP	0.267	0.218	1.000										
AIPPYD	0.44	0.609	0.621	1.000									
BIGDIM	0.229	-0.594	0.044	0.063	1.000								
BIGEUC	-0.029	-0.428	0.136	0.167	0.406	1.000							
BIGPYP	0.02	-0.092	0.132	0.372	0.33	0.576	1.000						
BIGSEA	0.099	-0.309	-0.048	0.432	0.383	0.788	0.768	1.000					
SESPYN	0.416	-0.47	0.069	0.277	0.299	0.419	0.897	0.788	1.000				
SEASEA	0.517	-0.143	-0.282	0.689	-0.066	-0.213	0.45	0.299	0.689	1.000			
SIOPYD	-0.127	0.259	0.637	0.042	-0.065	0	0.215	0.213	0.451	0.263	1.000		
SIOPYN	0.276	-0.022	-0.037	0.433	0.357	0.091	0.321	0.365	0.494	0.625	0.267	1.000	
SIOPYP	-0.146	-0.247	-0.209	0.104	0.242	0.264	0.144	0.36	0.14	0.216	0.13	0.788	1.000

Probabilités de corrélation

	ADBPYD	ADBPYN	ADBPYP	AIPPYD	BIGDIM	BIGEUC	BIGPYP	BIGSEA	SESPYN	SESSEA	SIOPYD	SIOPYN	SIOPYP
ADBPYN	0.652												
ADBPYP	0.301	0.401											
AIPPYD	0.275	0.109	0.1										
BIGDIM	0.378	0.012	0.866	0.883									
BIGEUC	0.913	0.086	0.603	0.693	0.061								
BIGPYP	0.938	0.725	0.614	0.364	0.144	0.006							
BIGSEA	0.726	0.262	0.865	0.286	0.117	0	0						
SESPYN	0.232	0.171	0.851	0.506	0.401	0.228	0	0.007					
SEASEA	0.189	0.735	0.499	0.13	0.877	0.612	0.263	0.473	0.059				
SIOPYD	0.651	0.352	0.011	0.921	0.797	1	0.408	0.429	0.191	0.53			
SIOPYN	0.32	0.938	0.895	0.283	0.133	0.711	0.194	0.15	0.147	0.098	0.283		
SIOPYP	0.604	0.374	0.454	0.806	0.333	0.291	0.58	0.171	0.7	0.607	0.608	0	

Tableau 9 : Années de faible succès de la reproduction des prédateurs marins basés à terre dans la zone 48, selon l'indice d'été combiné de toutes les espèces contrôlés sur un site (les données sont exposées à la figure 30). Les codes des sites et espèces sont ceux du tableau 2. Les années sont celles dans lesquelles se termine l'été, par ex. 76 représente l'été 1975/76.

	Début																
île Bird (BIG)																	
DIM	78		80			83*	84		87	88		91	92*	94*	95		98*
manchots (PYP, EUC)/otarie	78	79					84					91		94			98
île Signy (SIO)																	
manchots (PYP, PYD, PYN)			80	81			84				90			94			
îles Seal (SES)																	
manchot (PYN)/otarie												91		94			
baie de l'Amirauté (ADB)																	
manchots (PYP, PYD, PYN)					82	83					90	91	(tendance positive depuis ‘91)				
île Anvers (AIP)																	
manchot (PYD)†											90	91				96*	

* effet faible

† les données sont exposées à la figure 27

Tableau 10 : Matrices de corrélation du succès de la reproduction des prédateurs marins basés à terre, de 1981/82 à 1997/98, tant avec que sans imputation des valeurs manquantes.

Matrice de corrélation du % de réussite de reproduction de 1981/82 et de 1985/86 à 1997/98 (pour Signy jusqu'à 1996/97) – sans imputation

	ADBPYDb	ADBPYNb	ADBPYPb	BIGDIMb	BIGEUCb	BIGPYPb	BIGSEAb	SIOPYDb	SIOPYNb	SIOPYPb
ADBPYDb	1.00									
ADBPYNb	0.08	1.00								
ADBPYPb	0.54	-0.04	1.00							
BIGDIMb	0.11	-0.35	0.17	1.00						
BIGEUCb	-0.44	-0.11	-0.15	0.13	1.00					
BIGPYPb	-0.08	0.25	0.22	0.33	-0.21	1.00				
BIGSEAb	-0.16	-0.02	0.16	0.37	-0.19	0.71	1.00			
SIOPYDb	-0.12	0.05	0.47	-0.05	-0.03	0.45	0.31	1.00		
SIOPYNb	0.03	-0.19	-0.05	0.09	-0.24	0.40	0.37	-0.08	1.00	
SIOPYPb	-0.38	-0.25	-0.21	0.11	0.20	0.07	0.40	-0.15	0.67	1.00

Matrice de corrélation du % de succès de la reproduction de 1981/82 à 1997/98 (pour Signy jusqu'à 1996/97) – imputation au moyen de la moyenne à long terme

	ADBPYDb	ADBPYNb	ADBPYPb	BIGDIMb	BIGEUCb	BIGPYPb	BIGSEAb	SIOPYDb	SIOPYNb	SIOPYPb
ADBPYDb	1.00									
ADBPYNb	0.18	1.00								
ADBPYPb	0.55	0.04	1.00							
BIGDIMb	0.04	-0.41	0.12	1.00						
BIGEUCb	-0.28	-0.06	-0.09	0.25	1.00					
BIGPYPb	-0.11	0.16	0.20	0.36	-0.05	1.00				
BIGSEAb	-0.14	0.00	0.16	0.39	0.14	0.70	1.00			
SIOPYDb	-0.03	0.26	0.45	-0.08	0.18	0.39	0.37	1.00		
SIOPYNb	0.04	-0.07	-0.04	0.15	0.24	0.41	0.48	0.11	1.00	
SIOPYPb	-0.35	-0.15	-0.20	0.14	0.31	0.10	0.45	-0.03	0.69	1.00

Tableau 11 : Matrices des coefficients de corrélation et des probabilités associées pour l'indice d'hiver combiné des prédateurs marins basés à terre, de toutes les espèces et sur tous les sites, de 1976 à 1998. Les codes des sites et espèces sont ceux du tableau 2. Les valeurs significatives lorsque P < 0.05 sont surlignées et en blanc; celles qui sont significatives lorsque 0.05 > P < 0.10 ne sont que surlignées.

Coefficients de corrélation

	ADBPYD	ADBPYN	ADBPYP	AIPPYD	BIGDIM	BIGEUC	BIGPYP	BIGSEA	SIOPYD	SIOPYN	SIOPYP
ADBPYD	1.000										
ADBPYN	0.268	1.000									
ADBPYP	0.217	0.625	1.000								
AIPPYD	-0.085	0.129	0.749	1.000							
BIGDIM	0.359	0.283	0.154	-0.891	1.000						
BIGEUC	0.315	0.554	0.116	0.885	0.634	1.000					
BIGPYP	0.116	0.286	-0.35	0.028	0.326	0.3	1.000				
BIGSEA	0.278	0.595	0.219	-0.135	0.396	0.423	0.419	1.000			
SIOPYD	0.319	-0.188	-0.05	-0.11	0.078	0.051	0.54	0.69	1.000		
SIOPYN	0.235	0.274	0.127	0.808	0.246	0.687	0.489	0.486	0.263	1.000	
SIOPYP	-0.217	-0.652	-0.227	-0.952	-0.372	-0.629	0.18	0.256	0.406	-0.359	1.000

Probabilités de corrélation

	ADPYD	ADBPYN	ADBPYP	AIPPYD	BIGDIM	BIGEUC	BIGPYP	BIGSEA	SIOPYD	SIOPYN
ADBPYN	0.426									
ADBPYP	0.359	0.04								
AIPPYD	0.873	0.808	0.087							
BIGDIM	0.11	0.4	0.517	0.017						
BIGEUC	0.164	0.077	0.628	0.019	0.002					
BIGPYP	0.627	0.424	0.142	0.958	0.149	0.187				
BIGSEA	0.265	0.07	0.399	0.798	0.104	0.081	0.095			
SIOPYD	0.184	0.603	0.843	0.836	0.75	0.836	0.021	0.002		
SIOPYN	0.332	0.444	0.617	0.052	0.31	0.001	0.039	0.048	0.276	
SIOPYP	0.373	0.041	0.366	0.003	0.117	0.004	0.474	0.321	0.084	0.131

Tableau 12 : Années de faible performance des prédateurs, selon l'indice d'hiver pour toutes les espèces sur un site, pour des prédateurs marins basés à terre dans la zone 48 (les données sont exposées à la figure 34). Les codes des sites et espèces sont ceux du tableau 2.

	Début											
Géorgie du Sud (BIG)												
DIM	75			80					91			97
Manchots (PYP, EUC)/Otarie	76	78		80*		84		90		94		97
île Signy (SIO)												
Manchots (PYP, PYN)	77			80		84*		90		94		
Manchot (PYD)	77	78						90		94		
baie de l'Amirauté (ADB)												
Manchots (PYP, PYN)	77			80			85	90		94		97
Manchot (PYD)	77		79		82				91	94	96	

* Effet faible

Tableau 13 : Matrices de corrélation des changements de la taille, d'une année à l'autre, des populations de prédateurs marins basés à terre de 1986 à 1998 (sans valeurs imputées) et de 1980 à 1998 (avec valeurs imputées) (cf. paragraphe 7.39). Les codes des sites et espèces sont ceux du tableau 2.

Matrice de corrélation de population Δ comme % de 1986–1998 (pour Signy, jusqu'en 1997) - sans imputation

	ADBPYDdp	ADBPYNdp	ADBPYPdp	BIGDIMdp	BIGEUCdp	BIGPYPdp	BIGSEAdp	SIOPYDdp	SIOPYNdp	SIOPYPdp
ADBPYDdp	1.00									
ADBPYNdp	0.36	1.00								
ADBPYPdp	-0.10	0.25	1.00							
BIGDIMdp	0.34	0.00	0.36	1.00						
BIGEUCdp	0.37	0.61	0.06	-0.10	1.00					
BIGPYPdp	0.41	0.67	-0.08	-0.13	0.86	1.00				
BIGSEAdp	0.34	0.46	0.08	0.06	0.42	0.53	1.00			
SIOPYDdp	0.52	0.41	0.16	0.00	0.68	0.69	0.70	1.00		
SIOPYNdp	0.29	0.43	0.24	0.04	0.83	0.81	0.71	0.75	1.00	
SIOPYPdp	0.29	0.57	0.13	0.11	0.19	0.41	0.60	0.42	0.35	1.00

Matrice de corrélation de population Δ comme % des années 1980-1998 (pour les otaries des îles Signy et Bird, jusqu'en 1997) – imputation de la taille de la population par interpolation linéaire

	ADBPYDdp	ADBPYNdp	ADBPYPdp	BIGDIMdp	BIGEUCdp	BIGPYPdp	BIGSEAdp	SIOPYDdp	SIOPYNdp	SIOPYPdp
ADBPYDdp	1.00									
ADBPYNdp	0.39	1.00								
ADBPYPdp	-0.06	0.49	1.00							
BIGDIMdp	0.30	0.02	0.00	1.00						
BIGEUCdp	0.36	0.37	0.09	0.23	1.00					
BIGPYPdp	0.01	-0.08	0.06	-0.29	0.34	1.00				
BIGSEAdp	0.24	0.35	0.04	0.14	0.43	0.24	1.00			
SIOPYDdp	0.35	0.30	0.19	-0.02	0.51	0.61	0.62	1.00		
SIOPYNdp	0.25	0.44	0.28	0.19	0.68	0.53	0.64	0.72	1.00	
SIOPYPdp	0.36	0.54	-0.02	0.08	0.14	-0.08	0.45	0.22	0.14	1.00

Tableau 14 : La série d'analyses par régression réalisées sur des données récapitulatives de la zone 48. Les codes sont mentionnées au tableau 15.

MODÈLE DE RÉGRESSION				r^2	P
Variable dépendante		Variable indépendante			
I.	Effets de la densité acoustique du krill, de la SST de la mer du Scotia et du SOI				
Prédateurs, sous-zone 48.3 (été)					
1.	BIG3ps	acd483		0.324	0.086
2.	BIG3ps	acd483	ssssts	0.630	0.083
3.	BIG3ps	acd483	ssssts sois soiw	0.970	0.060
4.	BIG3ps	acd483	ssssts sois	0.950	0.004
5.	BIG3ps	acd483	sssstw	0.644	0.075
Prédateurs, sous-zone 48.3 (hiver)					
6.	BIG3pw	acd483		0.002	0.971
7.	BIG3pw	acd483	ssssts	0.575	0.117
8.	BIG3pw	acd483	ssssts sois soiw	0.822	0.325
9.	BIG3pw	acd483	ssssts sois	0.707	0.103
10.	BIG3pw	acd483	sssstw	0.481	0.194
Prédateurs, sous-zone 48.1 (été)					
11.	ADB3ps	acd483		0.161	0.284
12.	ADB3ps	acd483	ssssts	0.025	0.938
13.	ADB3ps	acd483	ssssts sois soiw	0.216	0.953
14.	ADB3ps	acd483	ssssts sois	0.096	0.930
15.	ADB3ps	acd483	sssstw	0.024	0.940
Prédateurs, sous-zone 48.1 (hiver)					
16.	ADB3pw	acd483		0.115	0.338
17.	ADB3pw	acd483	ssssts	0.025	0.938
Prédateurs, sous-zone 48.3 (été)					
18.	BIG3ps	acd481		0.278	0.05
19.	BIG3ps	acd481	ssssts	0.362	0.132
20.	BIG3ps	acd481	ssssts sois soiw	0.540	0.306
21.	BIG3ps	acd481	ssssts sois	0.383	0.253
22.	BIG3ps	acd481	sssstw	0.364	0.130
Prédateurs, sous-zone 48.3 (hiver)					
23.	BIG3pw	acd481		0.002	0.871
24.	BIG3pw	acd481	ssssts	0.082	0.679
25.	BIG3pw	acd481	ssssts sois soiw	0.246	0.744
26.	BIG3pw	acd481	ssssts sois	0.086	0.875
27.	BIG3pw	acd481	sssstw	0.411	0.093
Prédateurs, sous-zone 48.3 (été)					
28.	ADB3ps	acd481	ssssts	0.118	0.613
29.	ADB3ps	acd481	ssssts sois soiw	0.176	0.887
30.	ADB3ps	acd481	ssssts sois	0.174	0.698
31.	ADB3ps	acd481	sssstw	0.255	0.030
Prédateurs, sous-zone 48.1 (hiver)					
32.	ADB3pw	acd481		0.002	0.890
33.	ADB3pw	acd481	ssssts	0.023	0.897
II.	Effets des glaces de mer et du SOI				
Prédateurs					
34.	ADB3ps	sshetice		0.001	0.896
35.	ADB3pw	sshetice		0.078	0.247
36.	ADB3ps	icexadb		0.123	0.182

Tableau 14 (suite)

MODÈLE DE RÉGRESSION			r^2	*P*	
Variable dépendante		Variable indépendante			
37.	ADB3ps	ice481	0.060	0.359	
38.	BIG3ps	sgice	0.319	0.089	
39.	BIG3ps	sgice soiw	0.885	0.004	
40.	BIG3ps	acd483 sgice soiw	0.976	0.035	Échantillon restreinte
41.	BIG3ps	sgice lagged-soiw	0.816	0.034	
Krill, sous-zone 48.3					
42.	acd483	sgice	0.675	0.012	
43.	acd483	sgice soiw	0.718	0.150	
44.	acd483	sois	0.589	0.016	
Température à 100 m, sous-zone 48.1					
45.	t100m	sssstw	0.093	0.424	
46.	t100m	eisstw sssstw soiw	0.681	0.169	Échantillon restreinte

Tableau 15 : Variables utilisées dans les analyses d'interactions (tableau 14 et figures 37–55).

Catégorie	Code	Description	Nombre d'années	Première année	Dernière année
prédateur	BIG3ps	CSI d'été (SEA, EUC, PYP)	22	77/78	97/98
prédateur	BIG3pw	CSI d'hiver (SEA, EUC, PYP)	22	77	97
prédateur	BIGEUCb	réussite de la reproduction	22	76/77	97/98
prédateur	BIGEUCdp	changement de la population en % par rapport à l'année précédente	21	77/78	97/98
prédateur	BIGPYPb	réussite de la reproduction	21	76/77	97/98
prédateur	BIGPYPdp	changement de la population en % par rapport à l'année précédente	21	77/78	97/98
prédateur	BIGSEAb	réussite de la reproduction	18	78/79	97/98
prédateur	BIGSEAdp	changement de la population en % par rapport à l'année précédente	19	79/80	97/98
prédateur	ADB2pw	CSI d'hiver (PYN, PYP)	21	77	97
prédateur	ADBPYDdw	CSI d'hiver	21	77	97
prédateur	ADB3ps	CSI d'été (PYD, PYN, PYP)	17	77/78	97/98
prédateur	ADBPYDdp	changement de la population en % par rapport à l'année précédente	20	78/79	97/98
prédateur	ADBPYNdp	changement de la population en % par rapport à l'année précédente	20	78/79	97/98
prédateur	ADBPYPdp	changement de la population en % par rapport à l'année précédente	20	78/79	97/98
prédateur	ADBPYDb	réussite de la reproduction	17	77/78	97/98
prédateur	ADBPYNb	réussite de la reproduction	17	77/78	97/98
prédateur	ADBPYPb	réussite de la reproduction	17	77/78	97/98
prédateur	SIO2pw	CSI d'hiver (PYN, PYP)	21	77	97
prédateur	SIOPYDw	CSI d'hiver	21	77	97
prédateur	SIOalls	CSI d'été (PYD, PYN, PYP)	19	78/79	96/97
prédateur	SIOPYNb	réussite de la reproduction	19	78/79	96/97
prédateur	SIOPYNdp	changement de la population en % par rapport à l'année précédente	18	79/80	96/97
prédateur	SIOPYDb	réussite de la reproduction	18	79/80	96/97

Tableau 15 (suite)

Catégorie	Code	Description	Nbre d'années	1ère année	Dernière année
prédateur	SIOPYDdp	changement de la population en % par rapport à l'année précédente	18	79/80	96/97
prédateur	SIOPYPb	réussite de la reproduction	18	79/80	96/97
prédateur	SIOPYPdp	changement de la population en % par rapport à l'année précédente	18	79/80	96/97
poisson des glaces	SGifS	Indice de condition d'été du poisson des glaces de la Géorgie du Sud	14	75/76	96/97
poisson des glaces	SGifW	Indice de condition d'été du poisson des glaces de la Géorgie du Sud	8	77	97
krill	pr481	recrutement proportionnel (R1), sous-zone 48.1	17	79/80	96/97
krill	ar481	recrutement absolu (R1), sous-zone 48.1	16	79/80	96/97
krill	netdn481	densité du krill estimée au filet, sous-zone 48.1	16	80/81	97/98
krill	acden481	densité du krill estimée par acoustique, sous-zone 48.1	14	80/81	97/98
krill	acden483	densité du krill estimée par acoustique, sous-zone 48.3	10	80/81	97/98
krill	ar483	recrutement absolu (R1), sous-zone 48.3	7	88/89	96/97
krill	pr483	recrutement proportionnel (R1), sous-zone 48.3	7	88/89	96/97
physique	sois	indice d'oscillation du Sud – été	22	75/76	96/97
physique	soiw	indice d'oscillation du Sud – hiver	21	75	96
physique	ssssts	SST de la mer du Scotia (NCAR) – été	16	81/82	96/97
physique	sssstw	SST de la mer du Scotia (NCAR) – hiver	16	81	96
physique	IcexADB	pointe Stranger – proportion de l'année libre de glace (CEMP F2b)	19	79	97
physique	IcexAIP	île Anvers – proportion de l'année libre de glace (CEMP F2b)	19	79	97
physique	IcexSES	îles Seal – proportion de l'année libre de glace (CEMP F2b)	19	79	97
physique	IcexSIO	île Signy – proportion de l'année libre de glace (CEMP F2b)	18	79	96
physique	IcewADB	pointe Stranger – semaines avec la glace de mer dans un rayon de 100km (CEMP F2c)	19	79	97
physique	IcewAIP	île Anvers – semaines avec la glace de mer dans un rayon de 100km (CEMP F2c)	19	79	97
physique	IcewSES	îles Seal – semaines avec la glace de mer dans un rayon de 100km (CEMP F2c)	19	79	97
physique	IcewSIO	île Signy – semaines avec la glace de mer dans un rayon de 100km (CEMP F2c)	19	79	97
physique	Ice481	sous-zone 48.1 – couverture de glaces de mer en septembre (%) (CEMP F2a)	19	79	97
physique	Ice482	sous-zone 48.2 – couverture de glaces de mer en septembre (%) (CEMP F2a)	19	79	97
physique	Ice483	sous-zone 48.3 couverture de glaces de mer en septembre (%) (CEMP F2a)	19	79	97
physique	SShetice	étendue des glaces de mer normalisée aux îles Shetland du Sud – annuelle	19	79	97
physique	ScSeaice	étendue des glaces de mer normalisée en mer du Scotia – annuelle	10	88	97
physique	SGice	étendue des glaces de mer normalisée en Géorgie du Sud – annuelle	10	88	97
physique	SOrkice	étendue des glaces de mer normalisée aux îles Orcades du Sud – annuelle	10	88	97

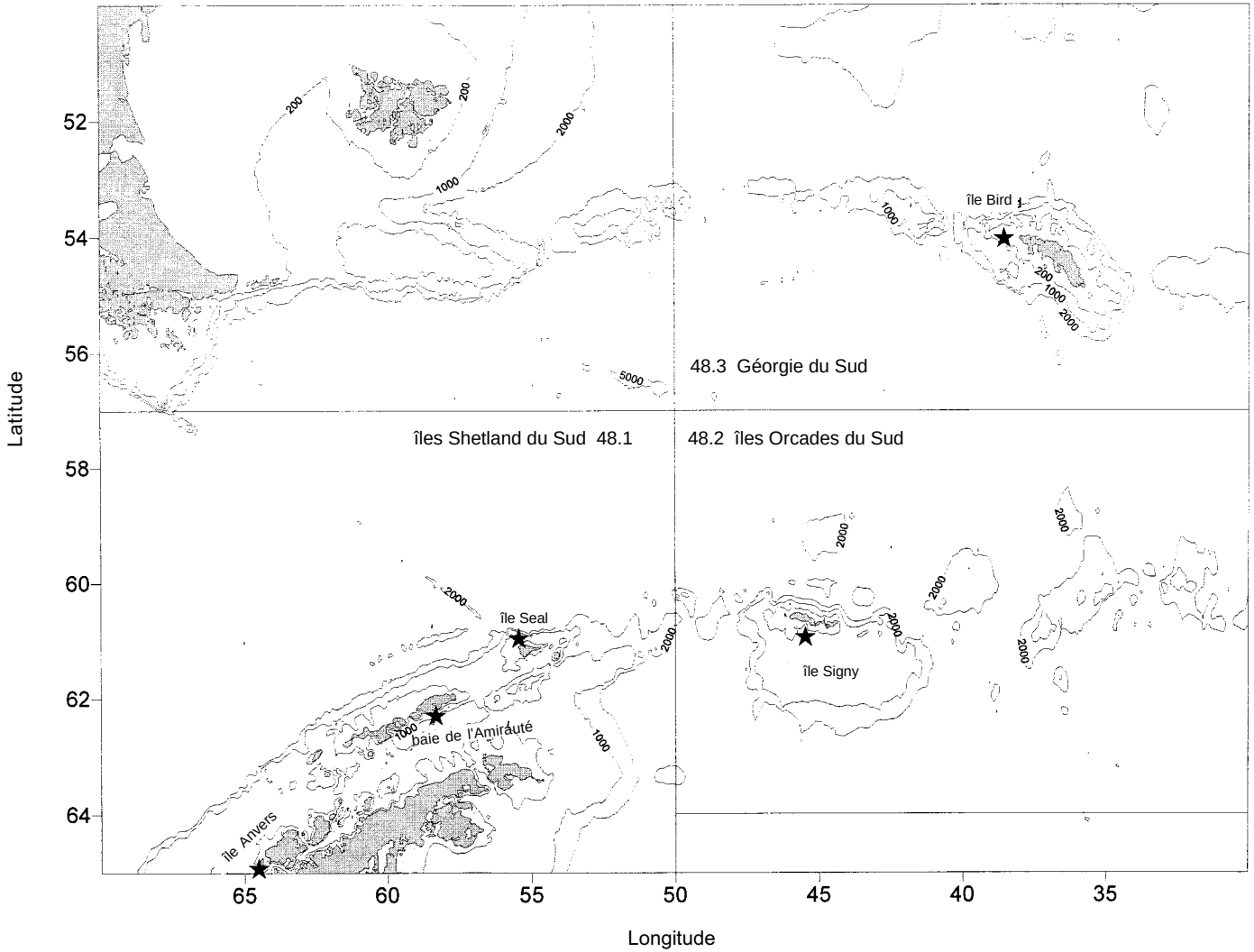


Figure 1 : Carte des trois zones statistiques (sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3) examinées au cours de l'atelier. Les campagnes d'évaluation ont généralement été menées dans les eaux adjacentes à la Géorgie du Sud et aux îles Shetland du Sud, et la plupart des données des prédateurs ont été collectées à la baie de l'Amirauté, et aux îles Anvers, Bird, Seal et Signy.

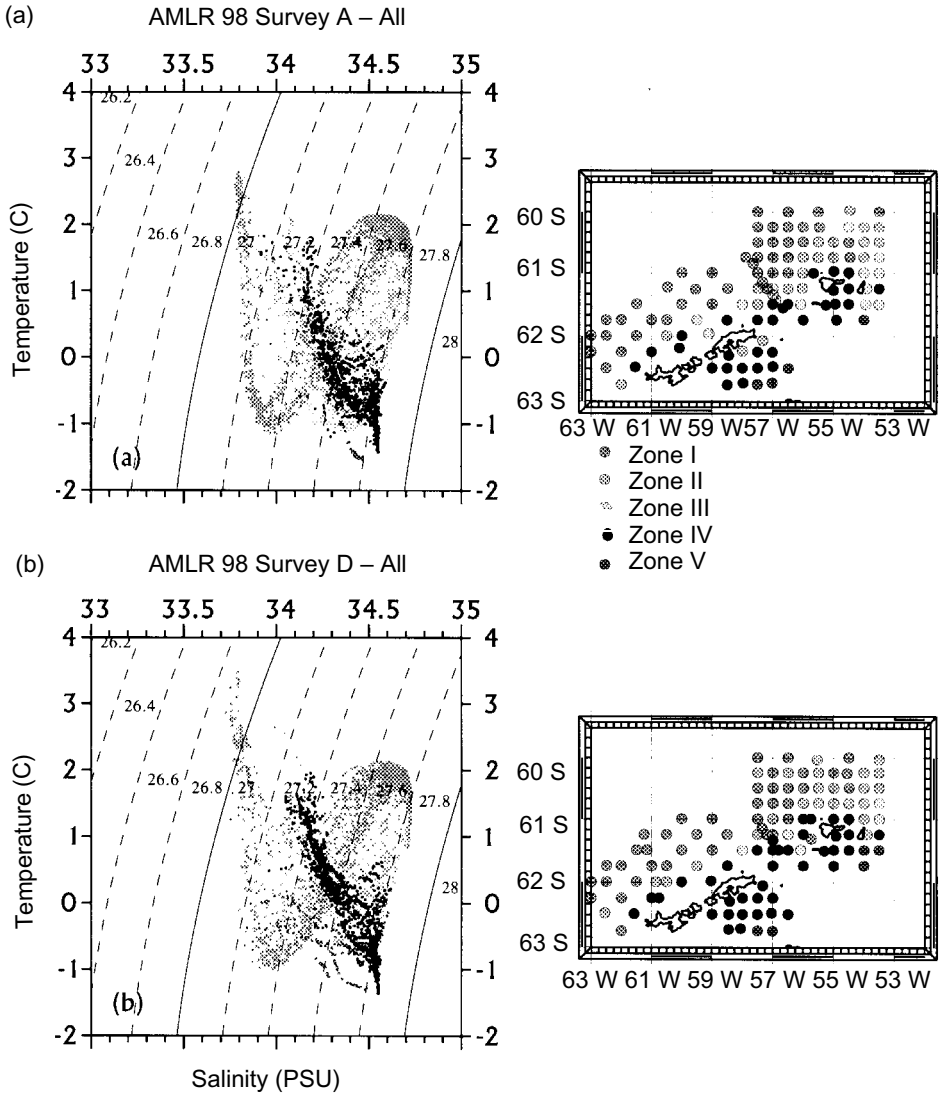


Figure 2 : Diagramme typique de température et de salinité des lancers de CTD de la campagne d'évaluation AMLR, et réseau de toutes les stations du secteur : (a) 1ère partie (janvier/février); (b) 2ème partie (février/mars). Sur les cartons, la position des stations est indiquée d'une teinte différente pour désigner les différentes caractéristiques de température et de salinité.

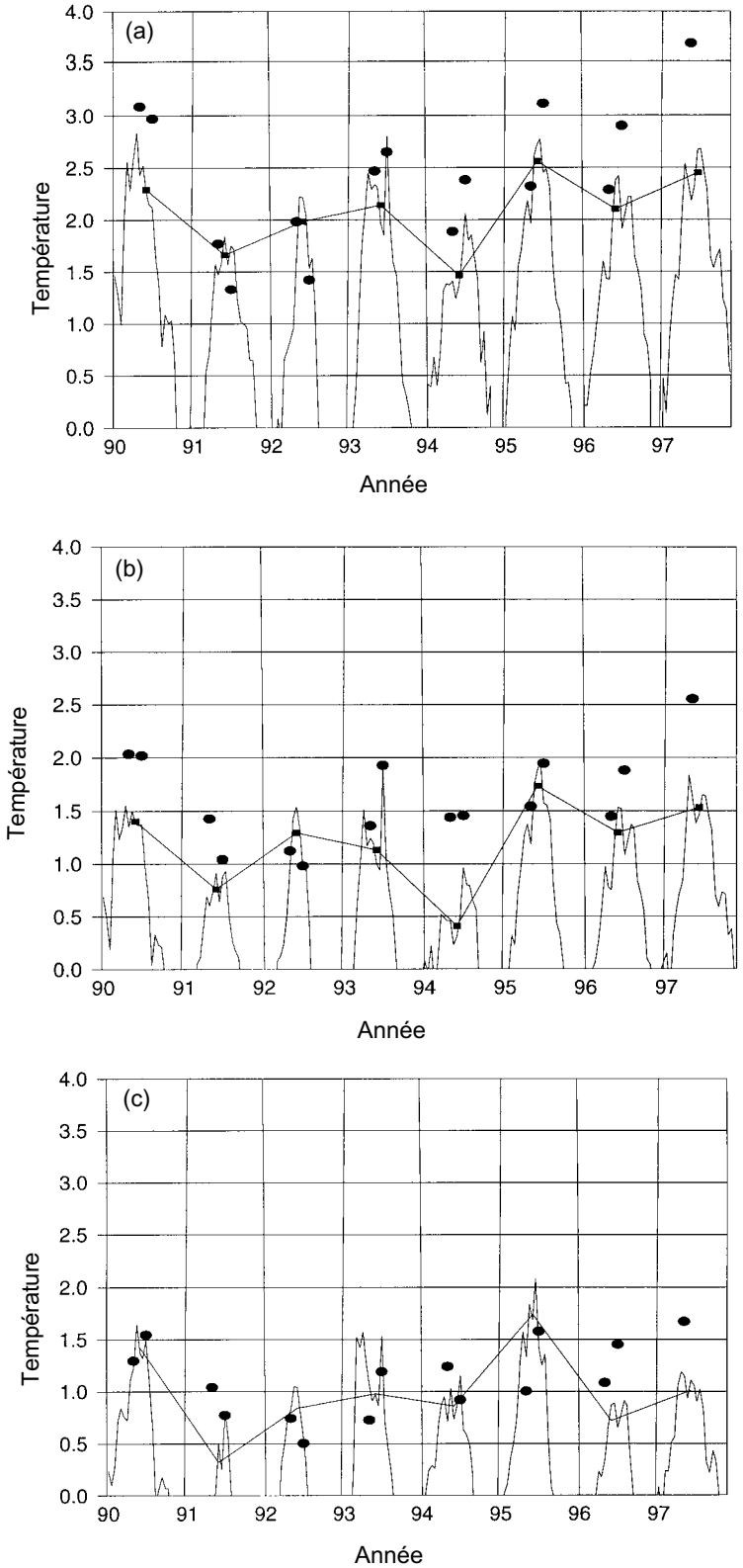


Figure 3 : Comparaison des températures (●) de surface (4 m) des CTD d'AMLR et des SST du NCAR. Les données hebdomadaires de SST du NCAR de décembre à avril (ligne hachurée) et les données mensuelles de SST du NCAR de février (segments droits) sont indiquées. Les valeurs moyennes des deux campagnes AMLR annuelles sont indiquées (une seule campagne en 1998). Les années sont désignées selon le système d'année australe de la CCAMLR. (a) île Éléphant EI1 (60°30', 56°30'W); (b) île Éléphant EI2 (61°30'S, 56°30'W); (c) île Éléphant EI3 (61°30'S, 54°30'W).

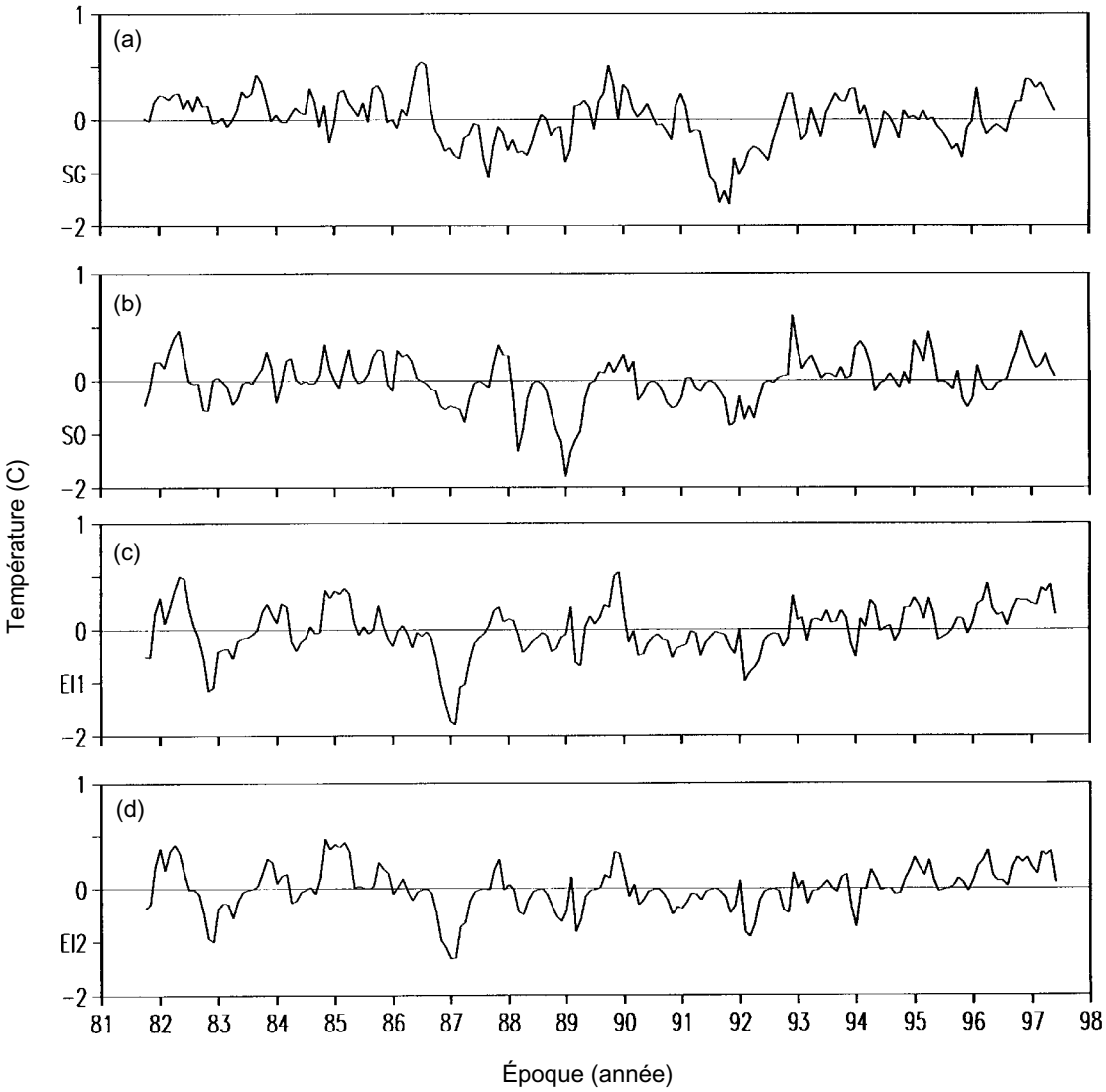


Figure 4 : Graphes de certaines séries chronologiques mensuelles de SST du NCAR: (a) Géorgie du Sud (54°30'S, 34°30'W); (b) Orcades du Sud (60°30'S, 47°30'W); (c) île Éléphant EI1 (60°30'S, 56°30'W); (d) île Éléphant EI2 (61°30'S, 56°30'W).

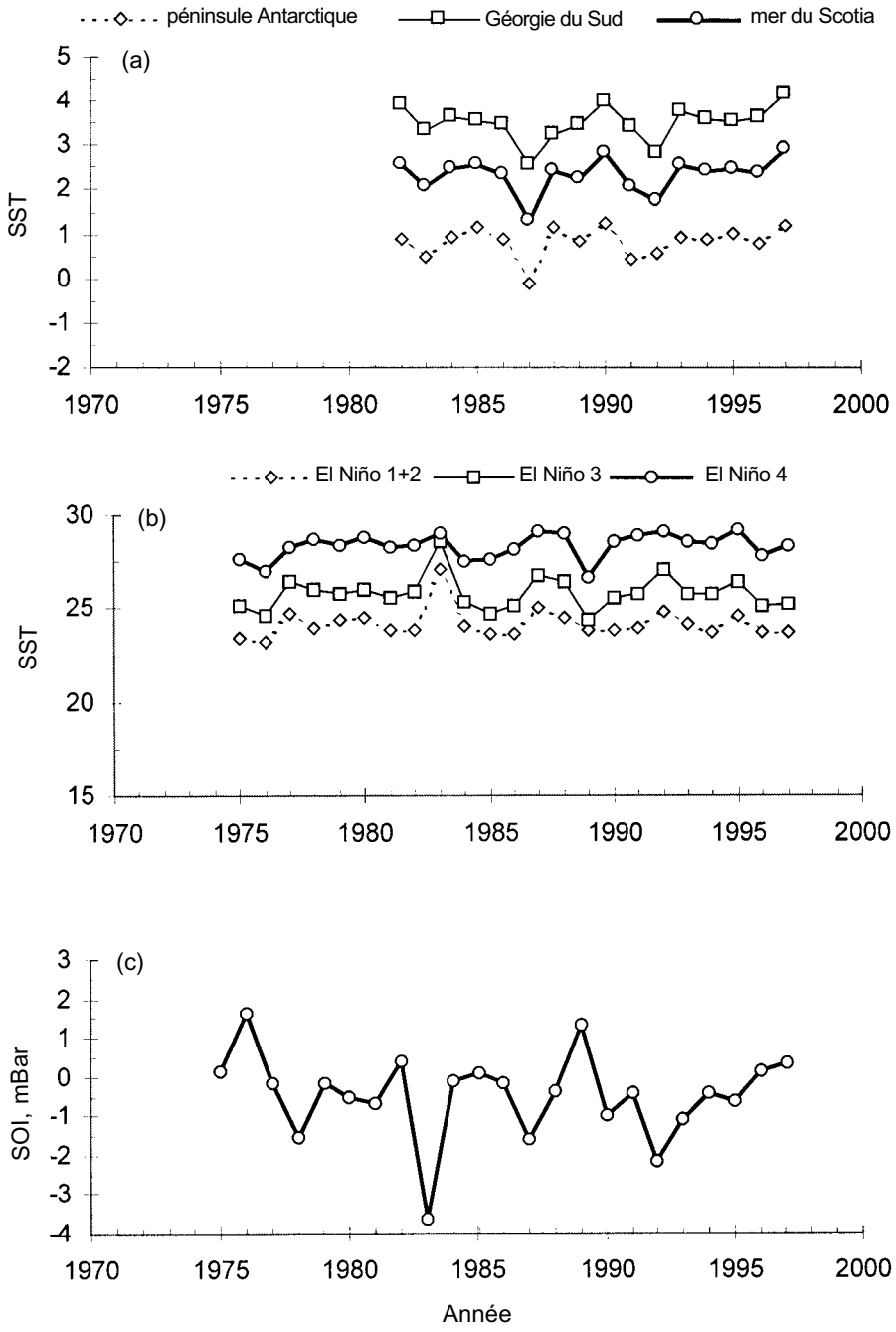


Figure 5 : Courbe annuelle des indices d'été : (a) SST du NCAR à la péninsule antarctique, en Géorgie du Sud et dans la mer du Scotia; (b) température de la mer en surface pour El Niño 1+2, El Niño 3 et El Niño 4; (c) SOI.

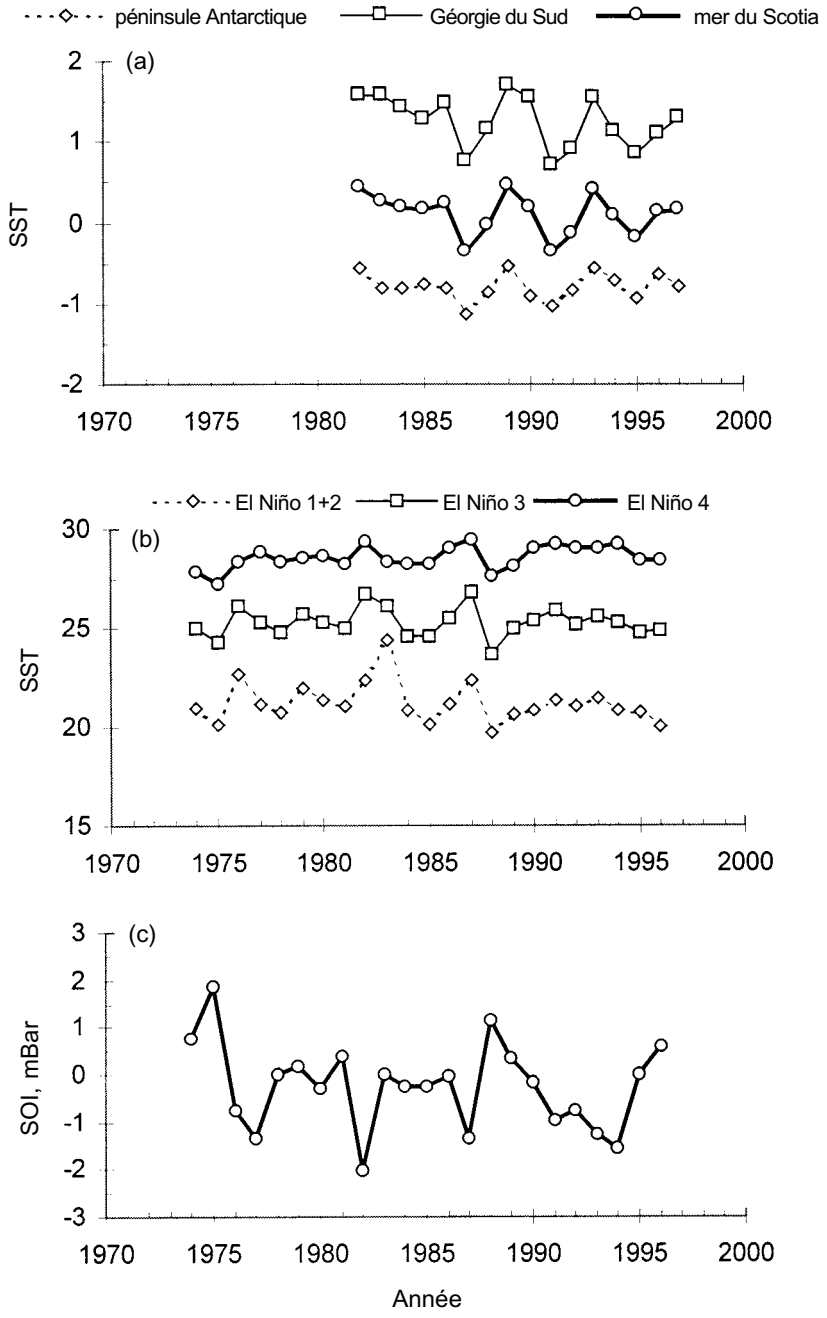


Figure 6 : Courbe annuelle des indices d'hiver : (a) SST du NCAR à la péninsule antarctique, en Géorgie du Sud et dans la mer du Scotia; (b) température de la mer en surface pour El Niño 1+2, El Niño 3 et El Niño 4; (c) SOI.

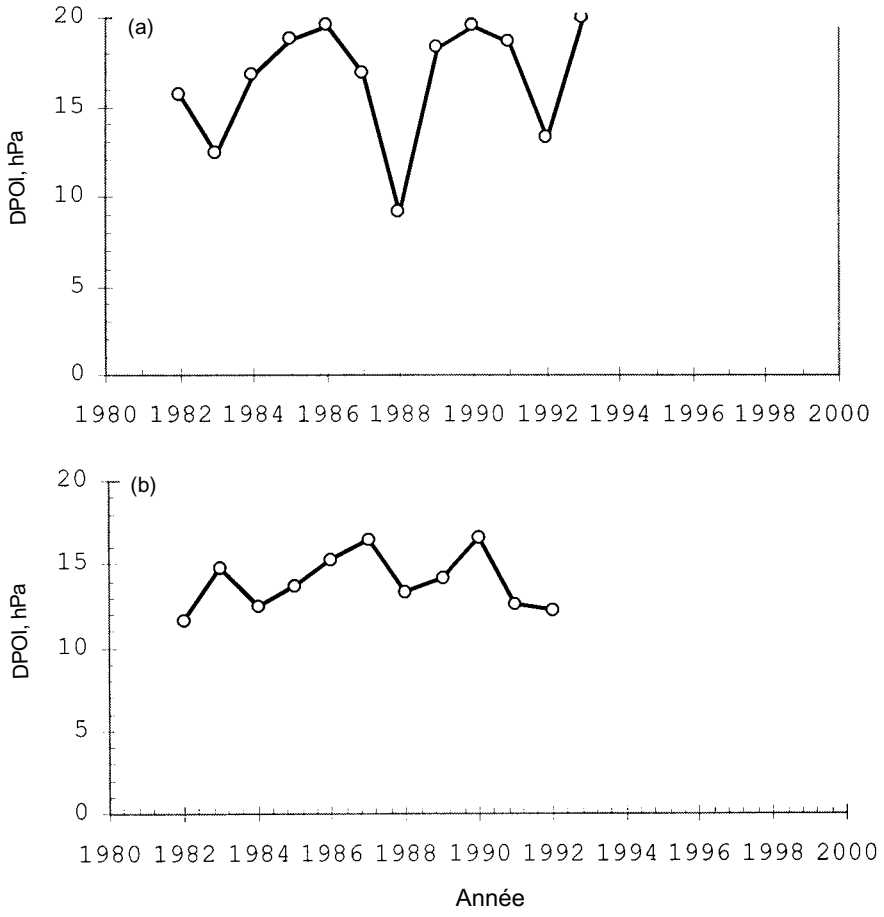


Figure 7 : Courbes des indices annuels de DPOI: (a) hiver; (b) été.

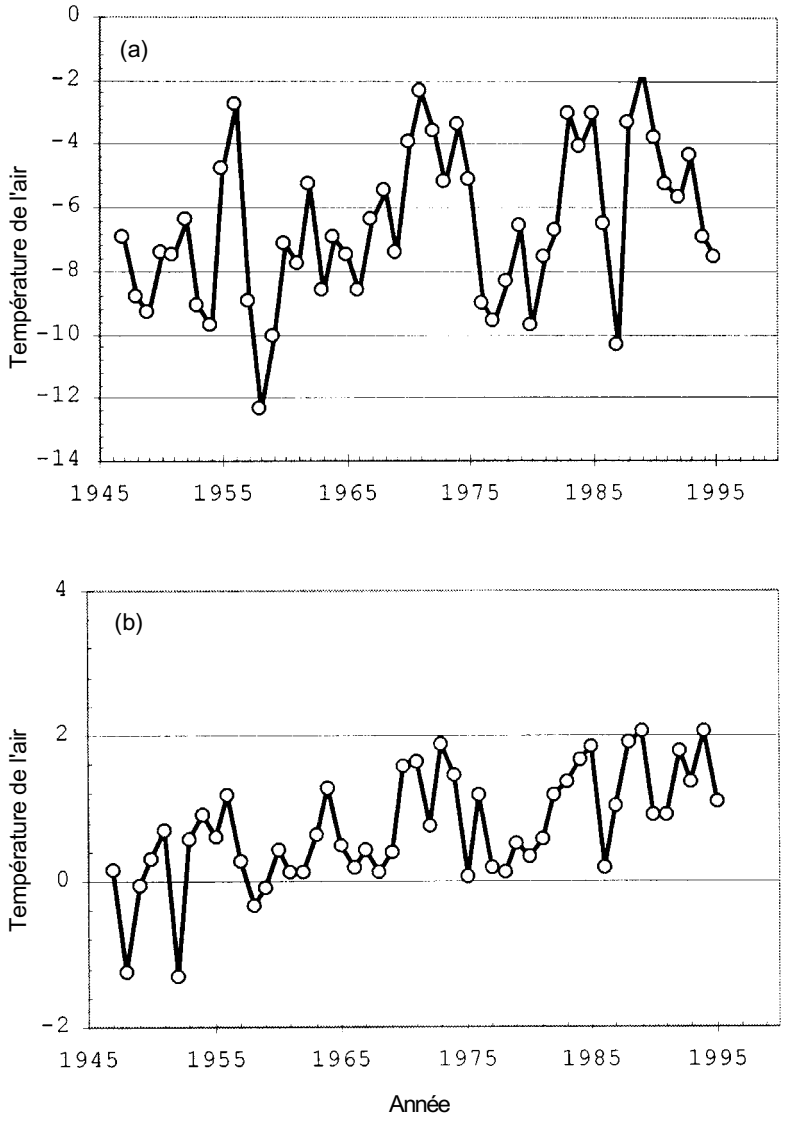


Figure 8 : Courbe des indices annuels des températures de l'air de la station Palmer : a) hiver (juin à octobre); b) été (novembre à mars).

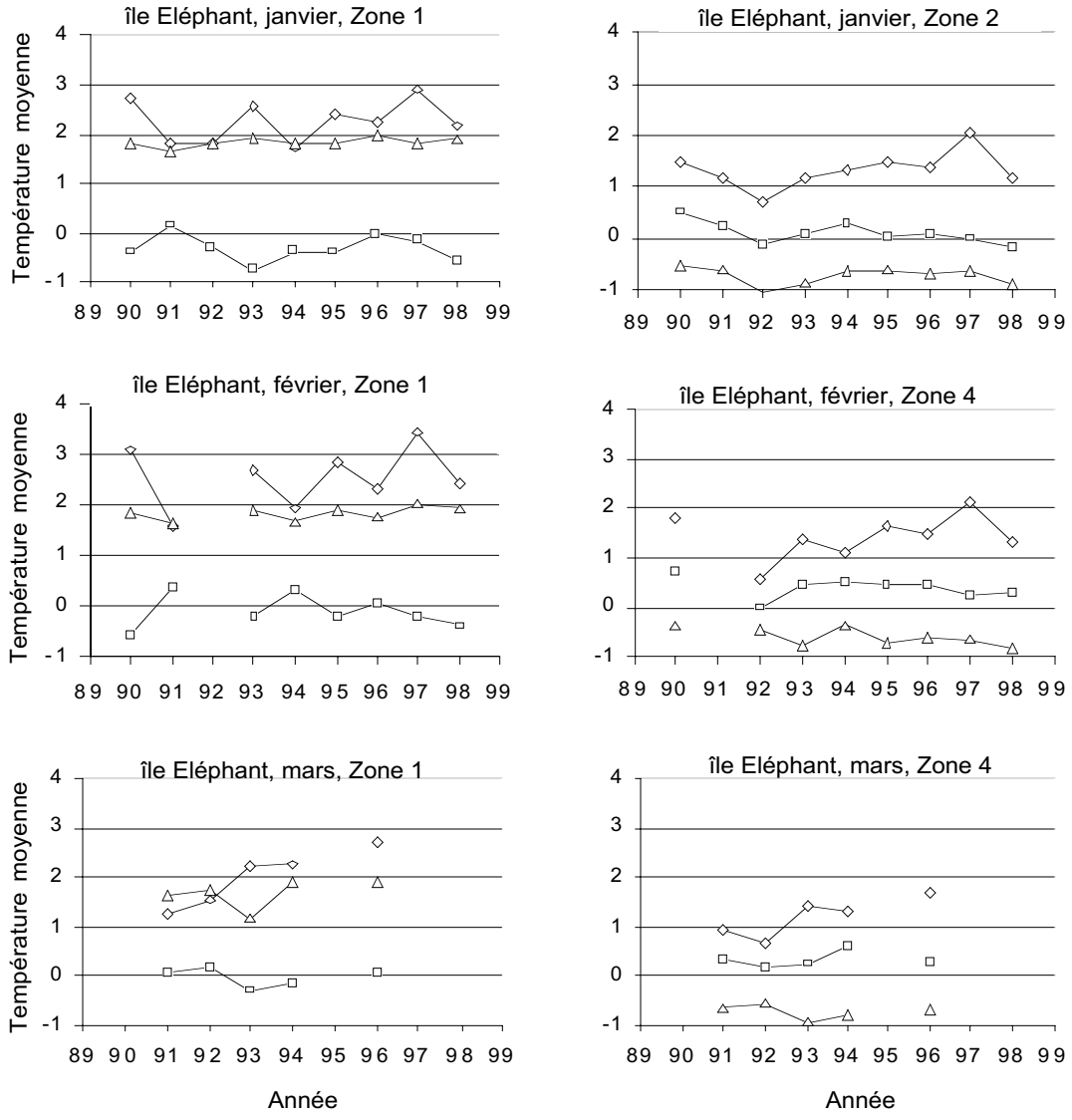


Figure 9 : Température de la mer à 4 m (◊), 100 m (□) et 500 m (Δ) dans la région de l'île Éléphant de 1990 à 1998. Des zones de caractéristiques similaires de température et de salinité (cf. figure 2) sont comparées pour janvier, février et mars. Données de stations de CTD d'AMLR dans les zones 1 (passage Drake) et 4 (détroit de Bransfield).

Figure 10 : Température à 100 m (□) en hiver dans les eaux du passage Drake à partir des données de CTD d'AMLR comparée à la SST d'hiver du NCAR (●) dans la région de la péninsule antarctique.

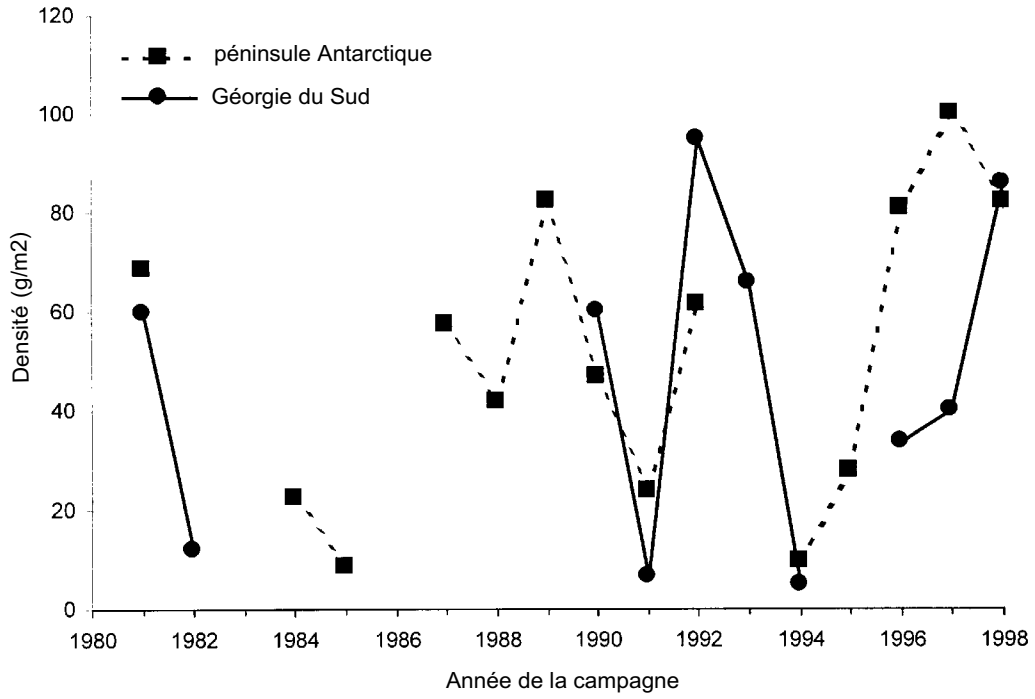


Figure 11 : Changements interannuels des estimations par acoustique de la densité de krill dans les sous-zones 48.1 et 48.3.

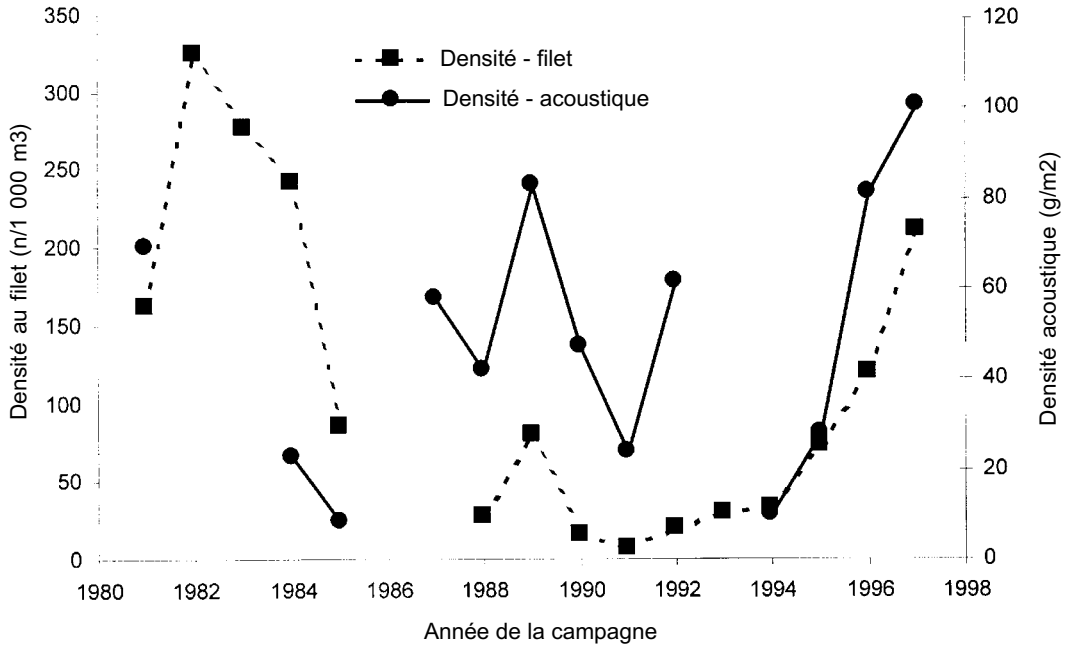


Figure 12 : Changements interannuels des estimations par chalutages et acoustiques de la densité de krill dans la sous-zone 48.1.

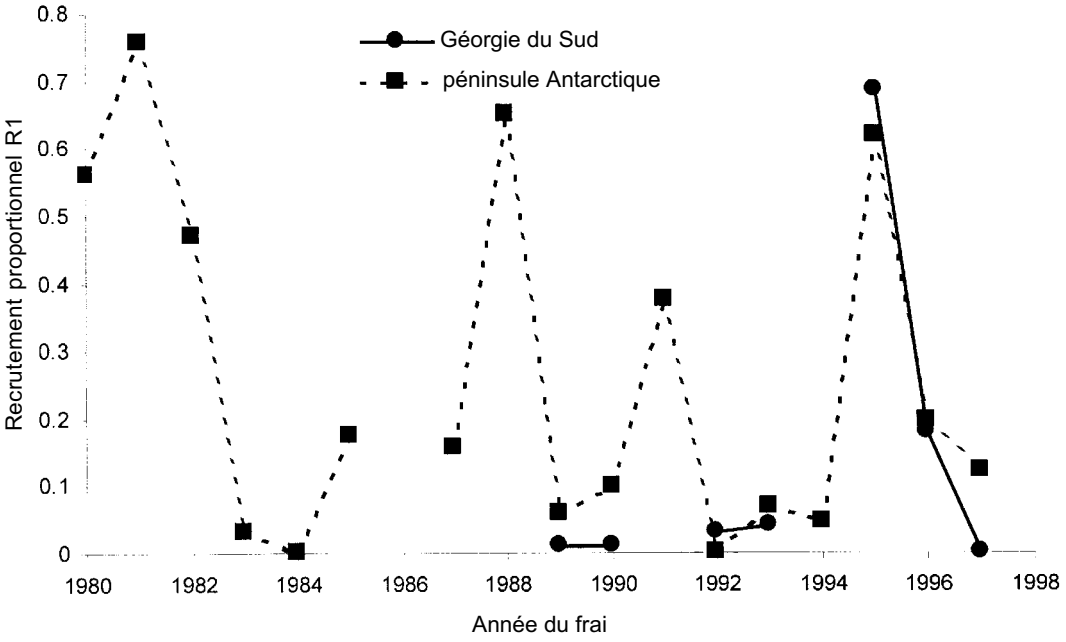


Figure 13 : Changements interannuels de l'indice de recrutement proportionnel de krill (R1) dans les sous-zones 48.1 et 48.3.

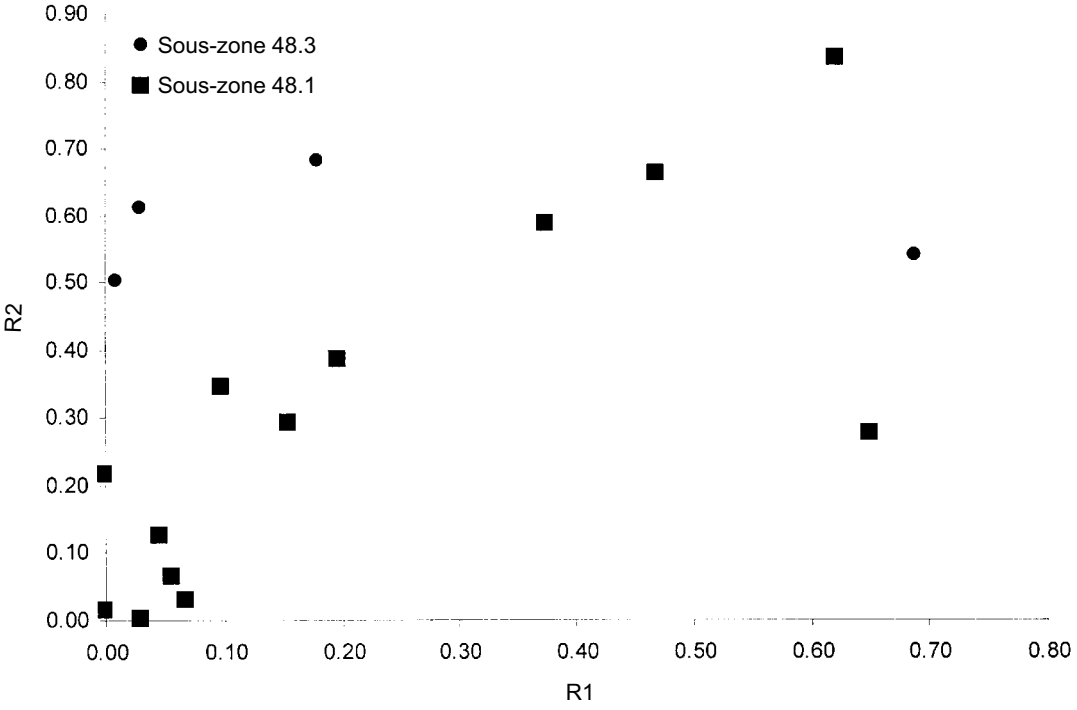


Figure 14 : Comparaison des indices de recrutement proportionnel de krill R1 et R2.

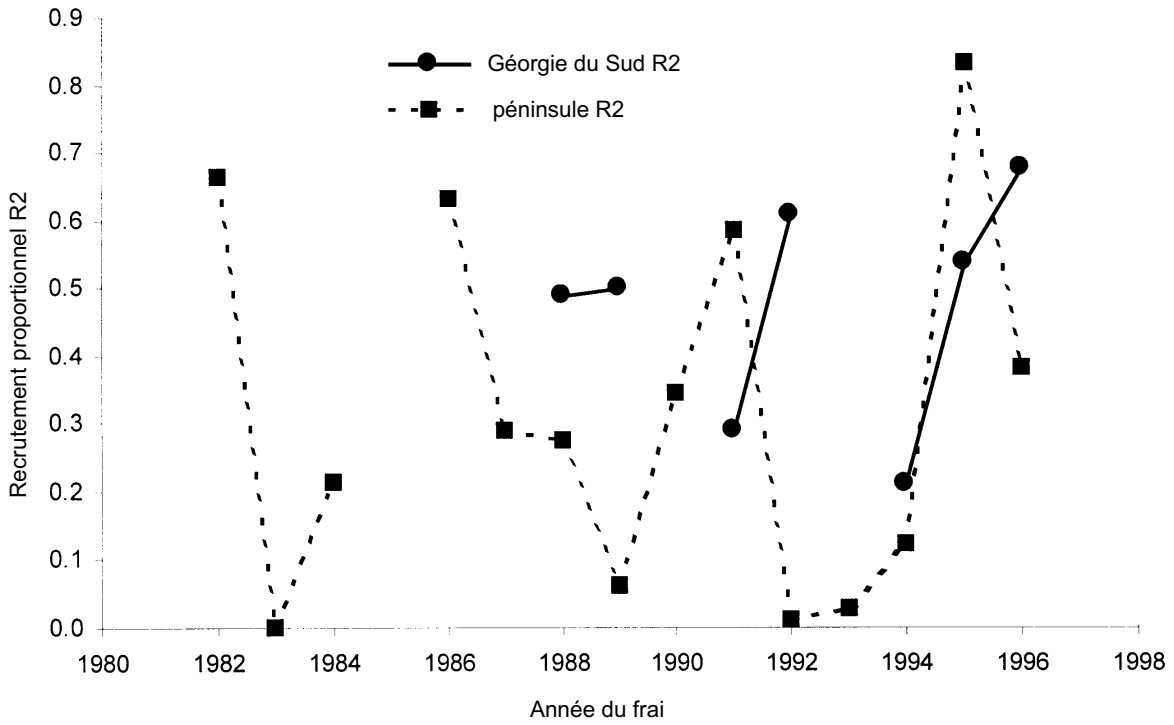


Figure 15 : Changements interannuels de l'indice de recrutement proportionnel de krill (R2) dans les sous-zones 48.1 et 48.3.

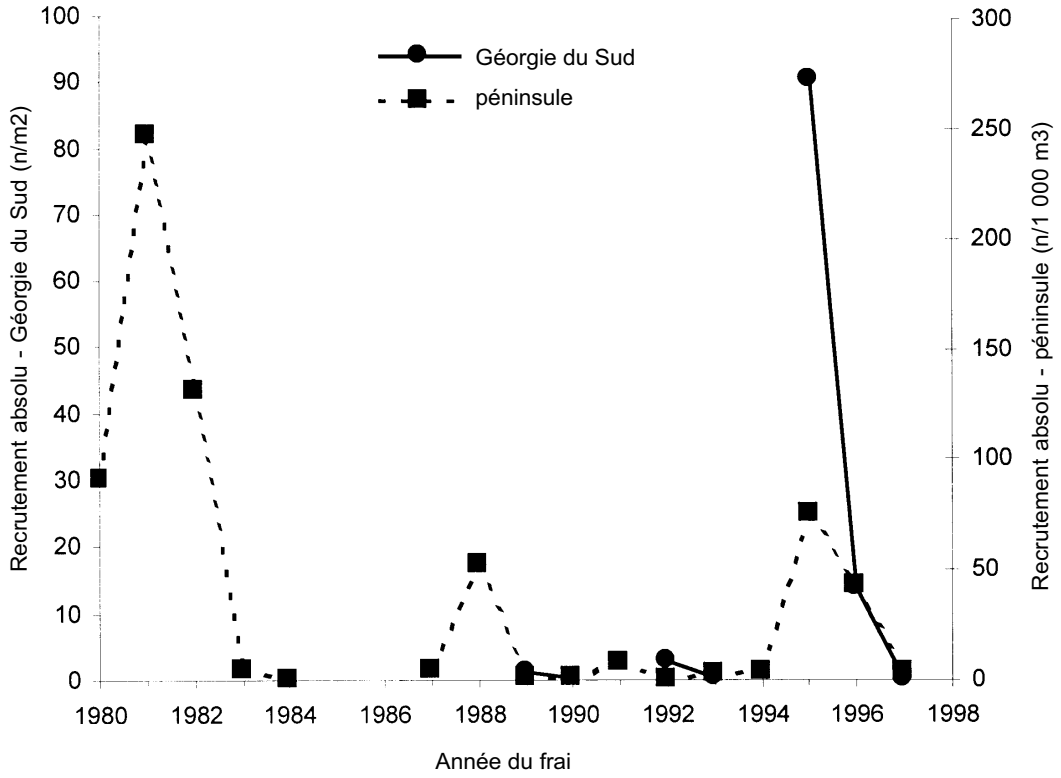


Figure 16 : Changements interannuels de recrutement absolu du krill de 1+ dans les sous-zones 48.1 et 48.3.

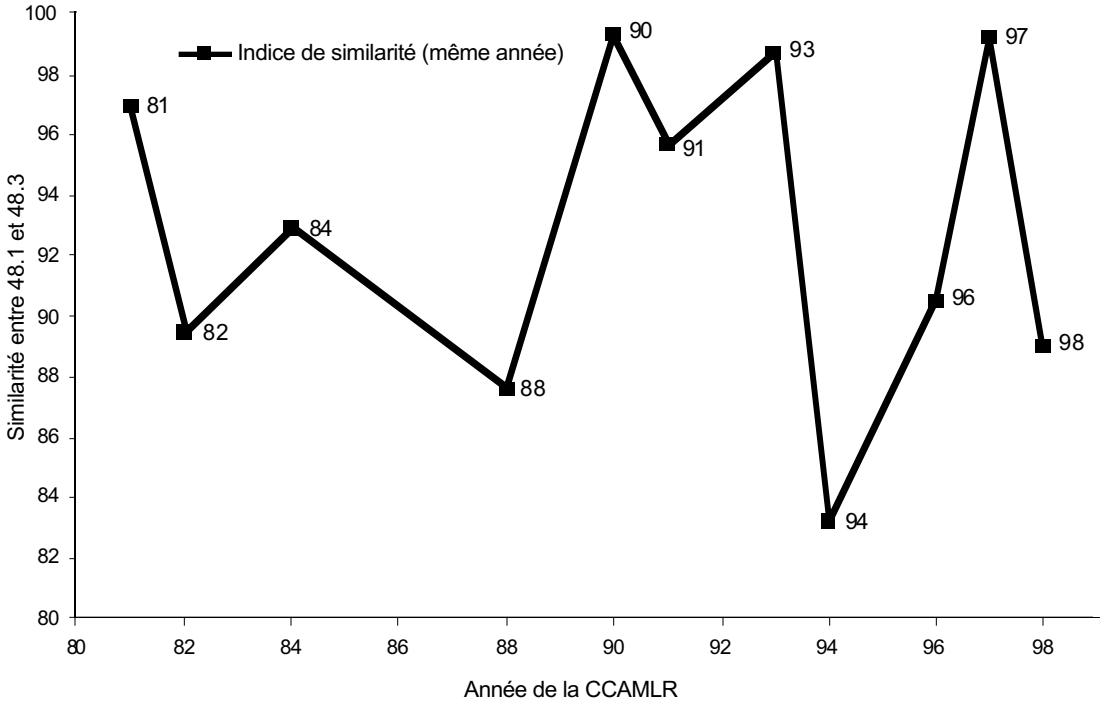


Figure 17 : Changements interannuels de l'indice de similarité des fréquences de longueurs de krill dérivé de l'analyse en grappes des données de fréquences de longueurs par trait dans la zone 48.

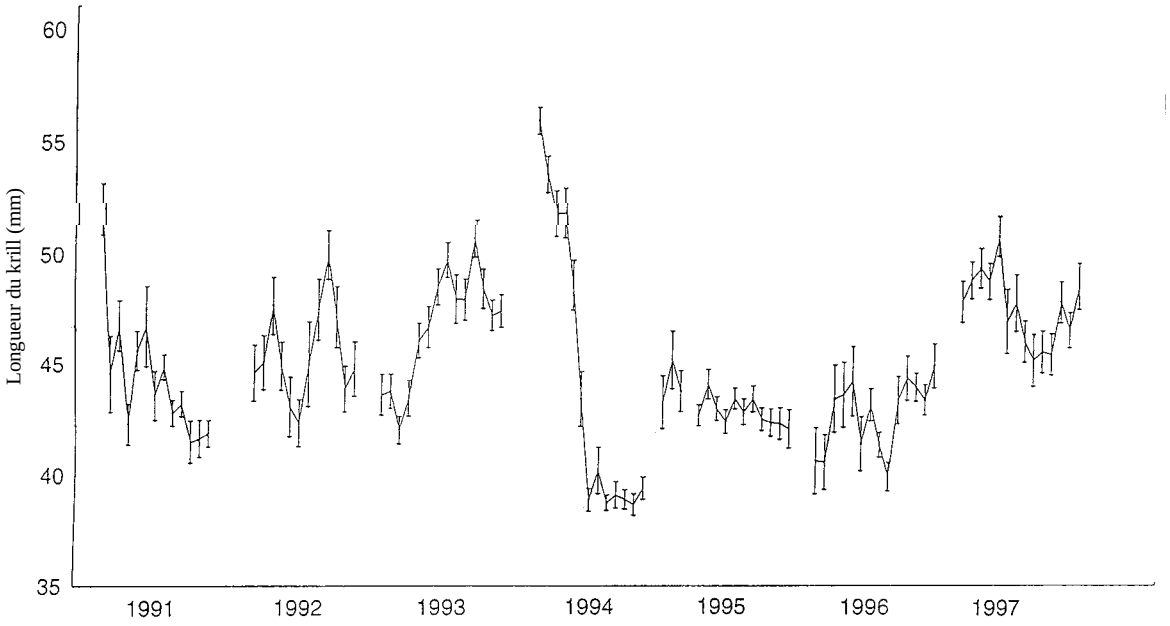


Figure 18 : Variation hebdomadaire de la longueur moyenne du krill dans le régime alimentaire des otaries de Kerguelen pendant les saisons de reproduction de 1991 à 1997 (barres d'erreur indiquées à ±1 erreur standard). Figure extraite de WS-Area48-98/15.

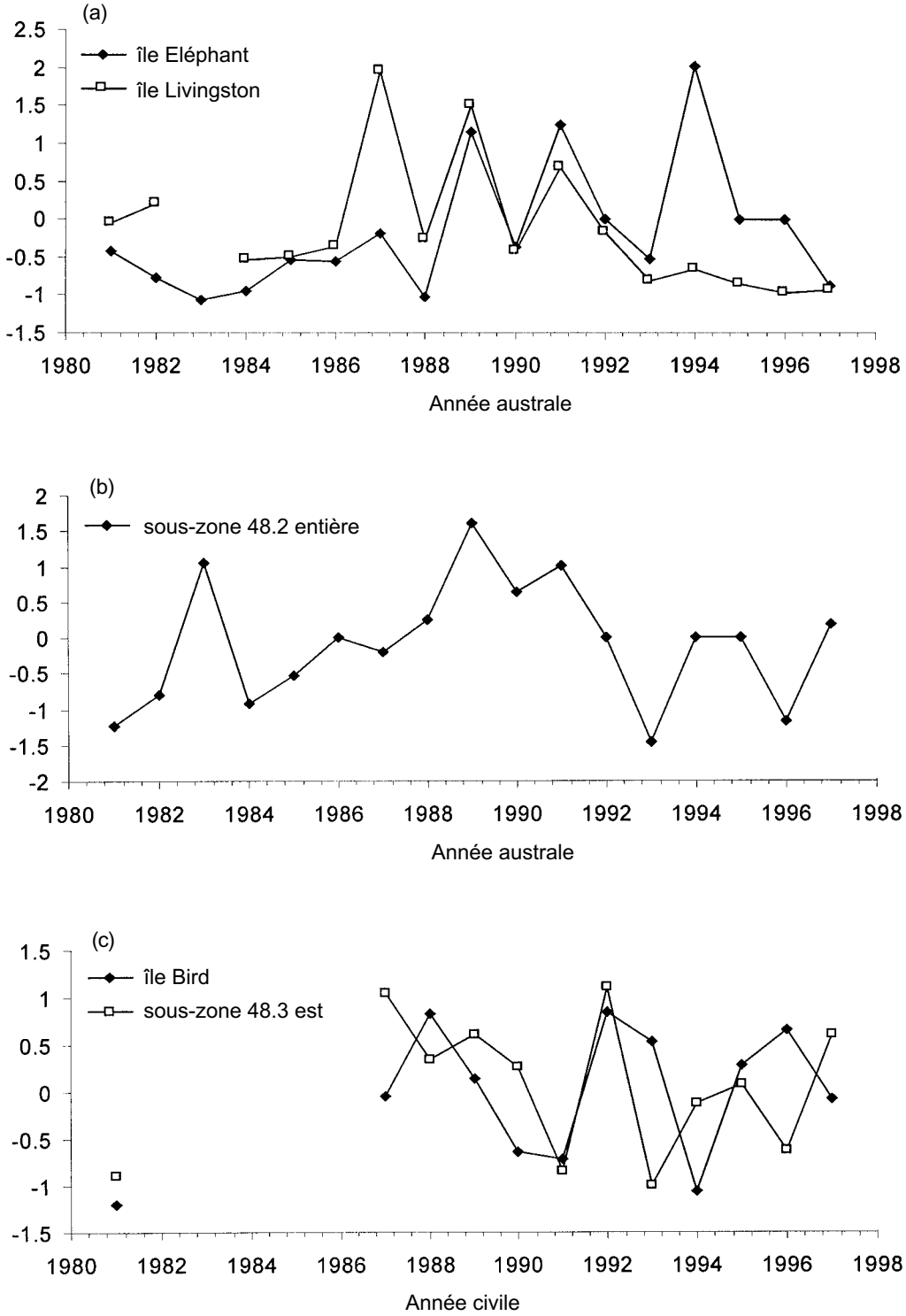


Figure 19 : Indices de la CPUE d'été pour la pêche de krill (a) de la sous-zone 48.1 et (b) de la sous-zone 48.2, et (c) CPUE d'hiver de la sous-zone 48.3.

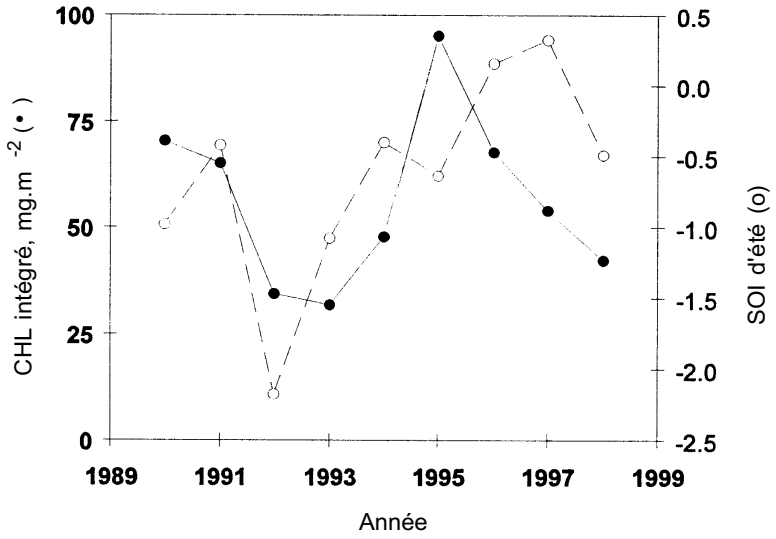


Figure 20 : Concentrations intégrées moyennes de chlorophylle ($mg \cdot m^{-2}$) de la grille d'échantillonnage de US AMLR (•) et SOI d'été (o) à partir de 1990.

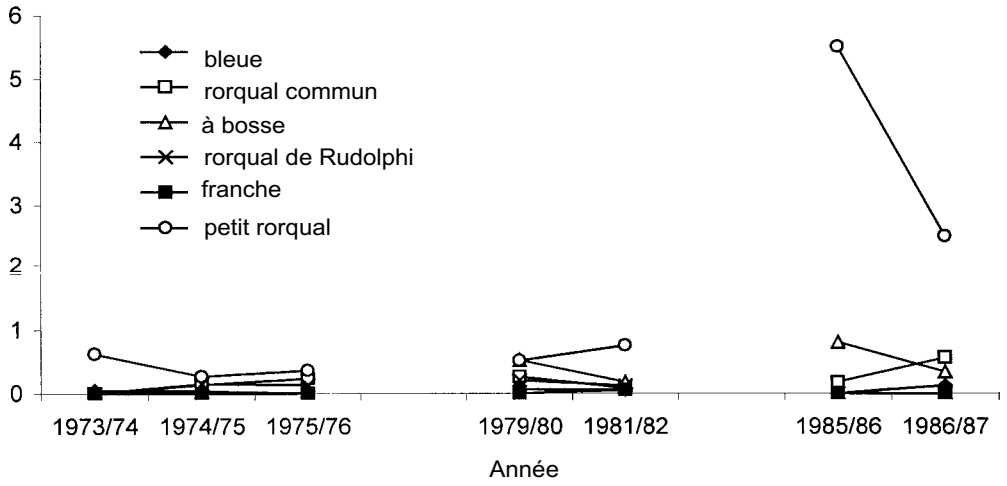


Figure 21 : Indices d'abondance de cétacés dans la sous-zone 48.1 selon les navires japonais.

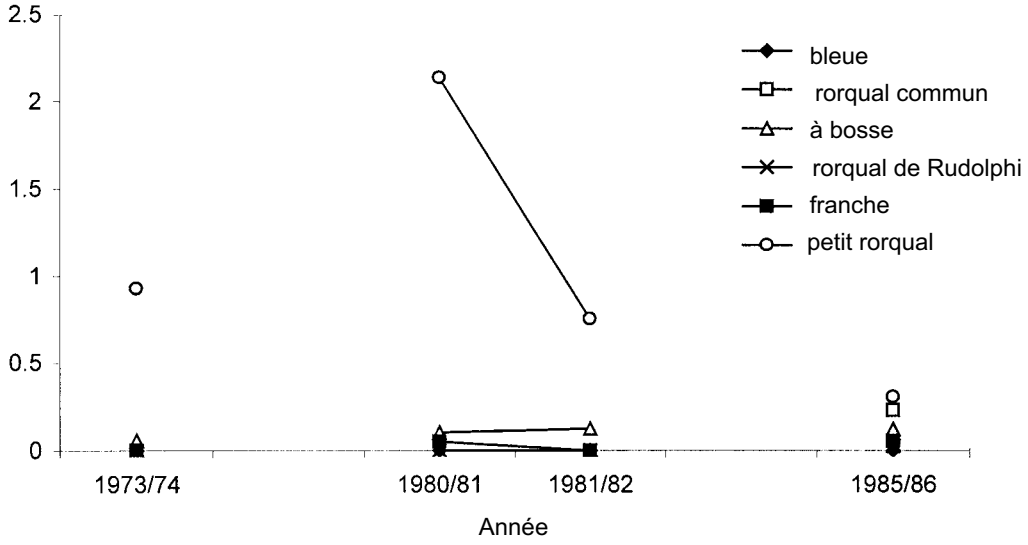


Figure 22 : Indices d'abondance de cétacés dans la sous-zone 48.2 selon les navires japonais.

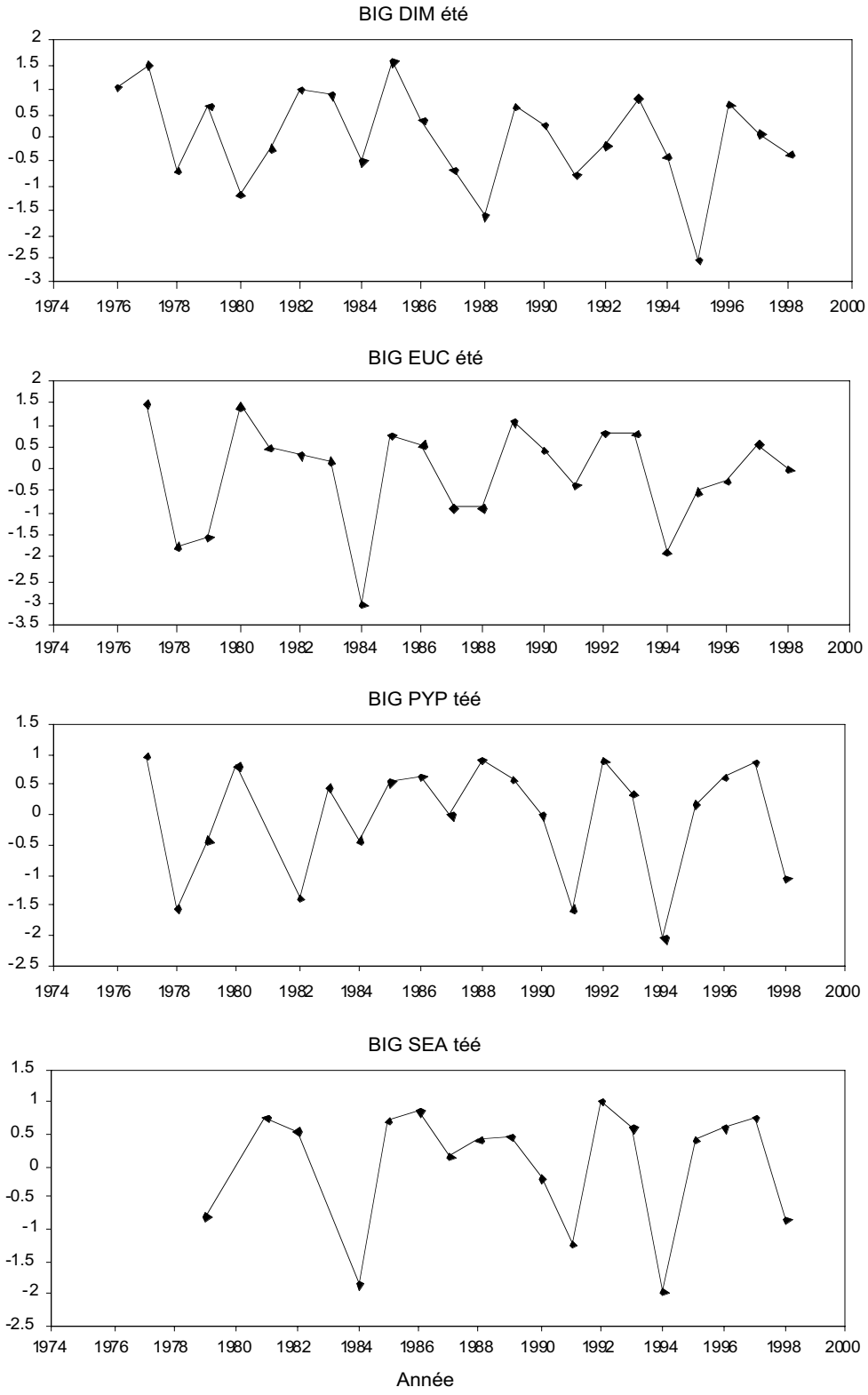


Figure 23a : CSI pour les albatros à sourcils noirs (DIM), les gorfous macaroni (EUC), les manchots papous (PYP) et les otaries de Kerguelen (SEA) de l'île Bird, en Géorgie du Sud (BIG), en été.

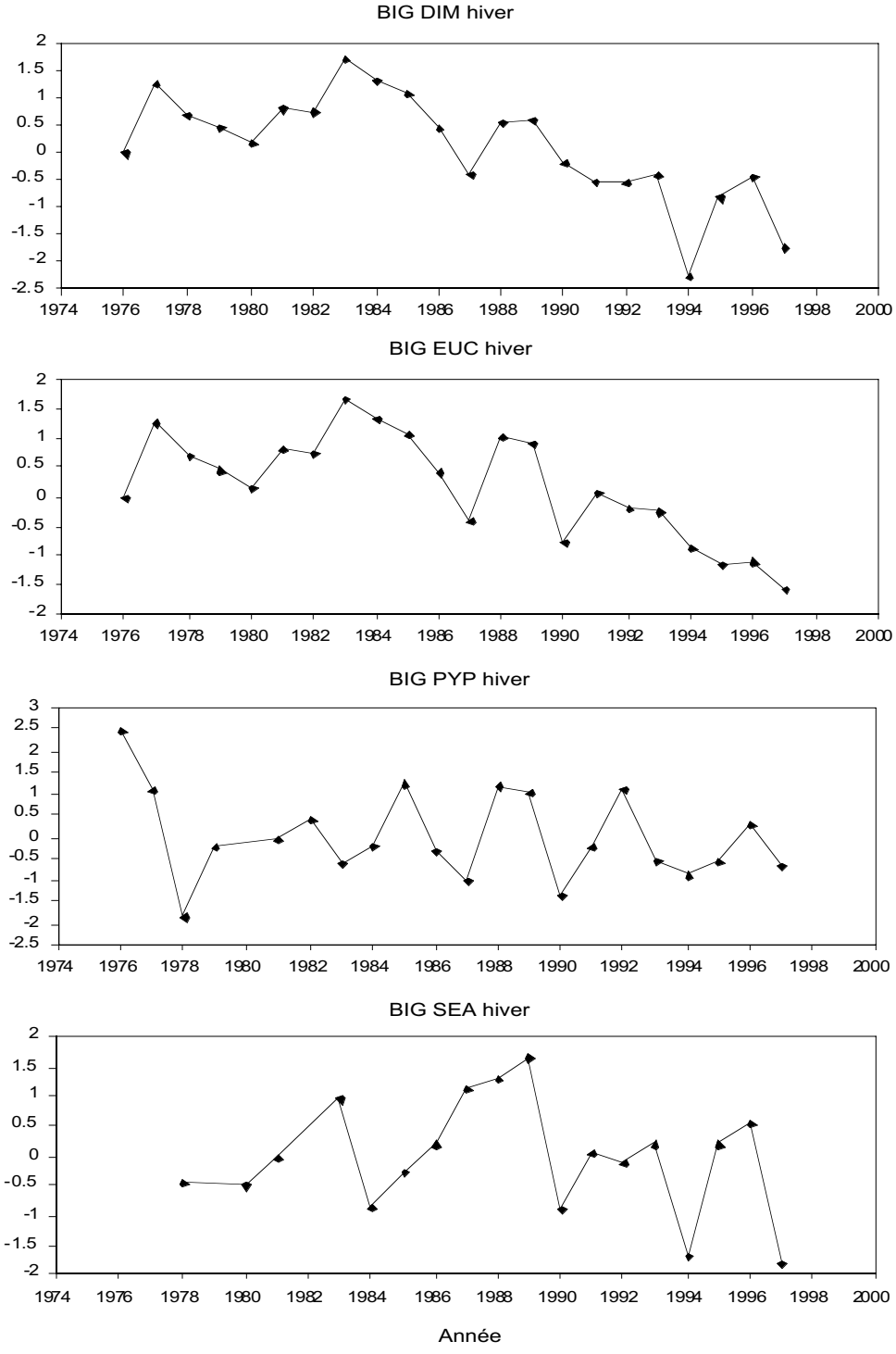


Figure 23b : CSI pour les albatros à sourcils noirs (DIM) les gorfous macaroni (EUC), les manchots papous (PYP) et les otaries de Kerguelen (SEA) de l'île Bird, en Géorgie du Sud (BIG), en hiver.

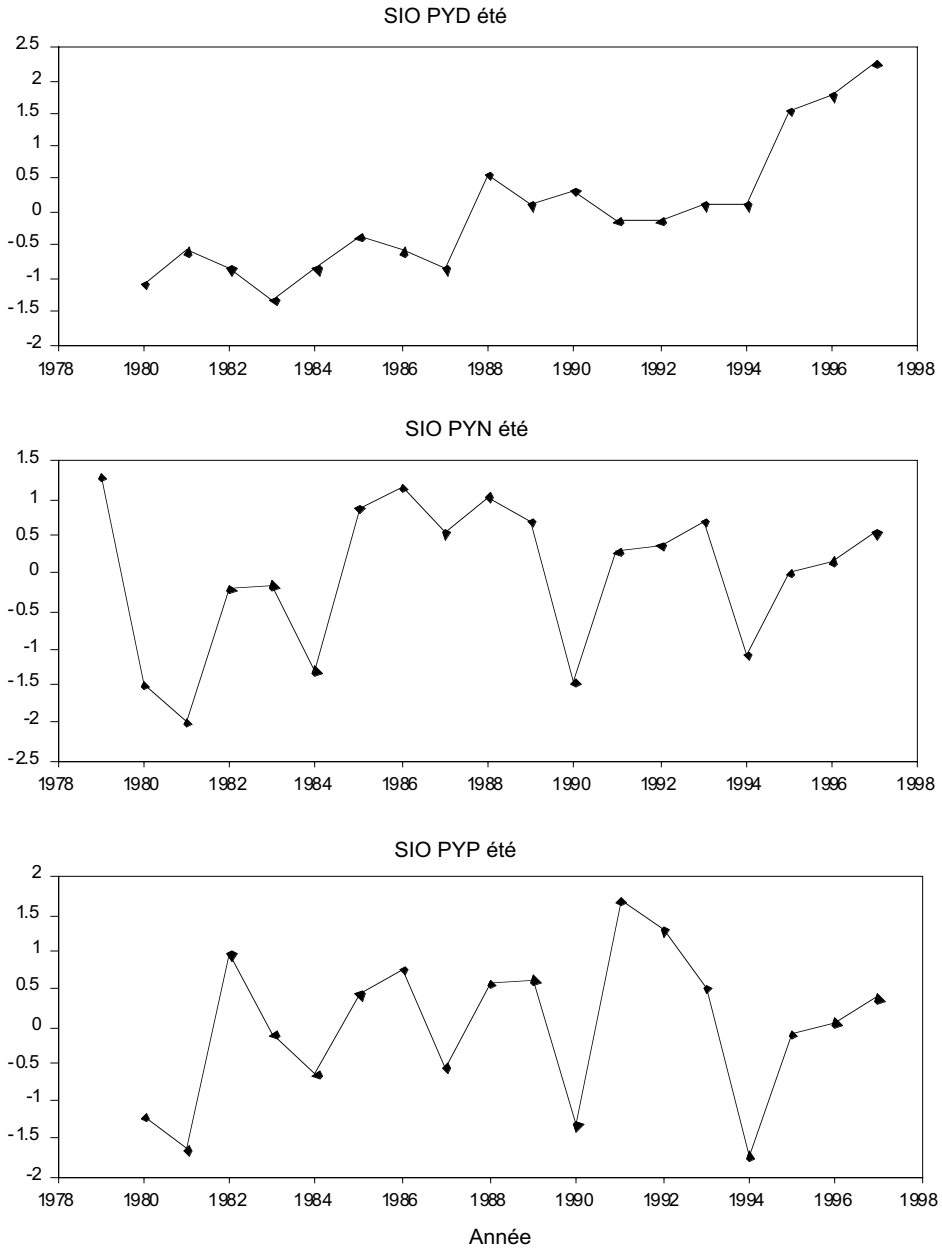


Figure 24a : CSI pour les manchots Adélie (PYD), à jugulaire (PYN) et papous (PYP) de l'île Signy, aux îles Orcades du Sud (SIO) en été.

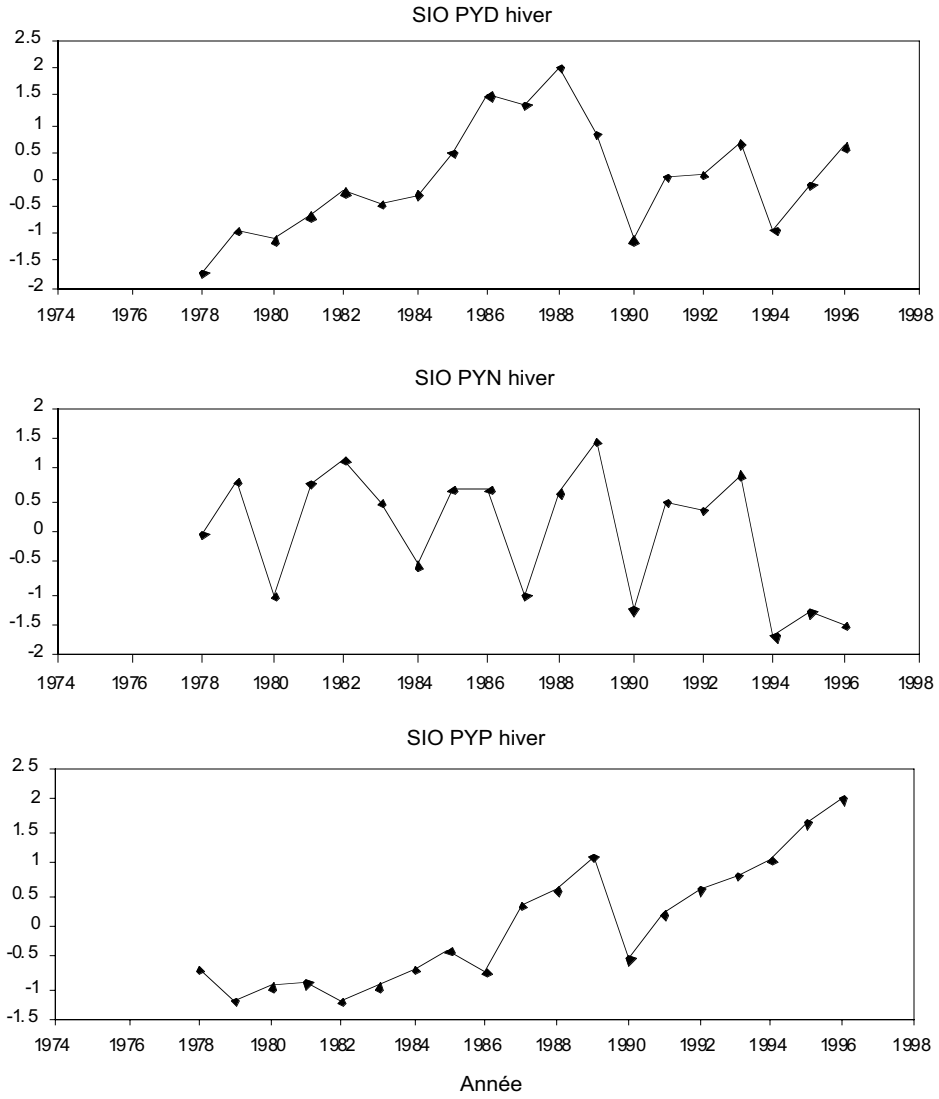


Figure 24b : CSI pour les manchots Adélie (PYD), à jugulaire (PYN) et papous (PYP) de l'île Signy, aux îles Orcades du Sud (SIO) en hiver.

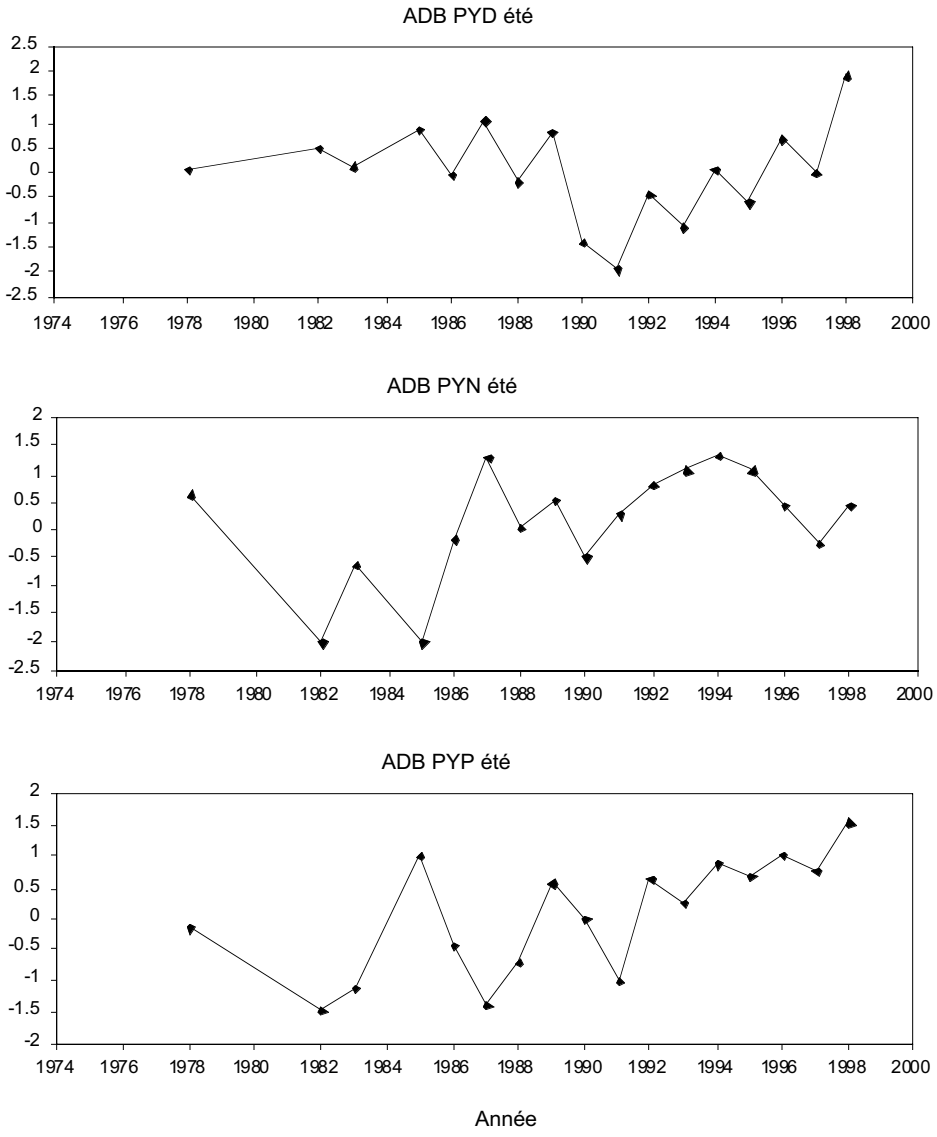


Figure 25a : CSI pour les manchots Adélie (PYD), à jugulaire (PYN) et papous (PYP) de la baie de l'Amirauté, à l'île du Roi George, dans les îles Shetland du Sud (ADB) en été.

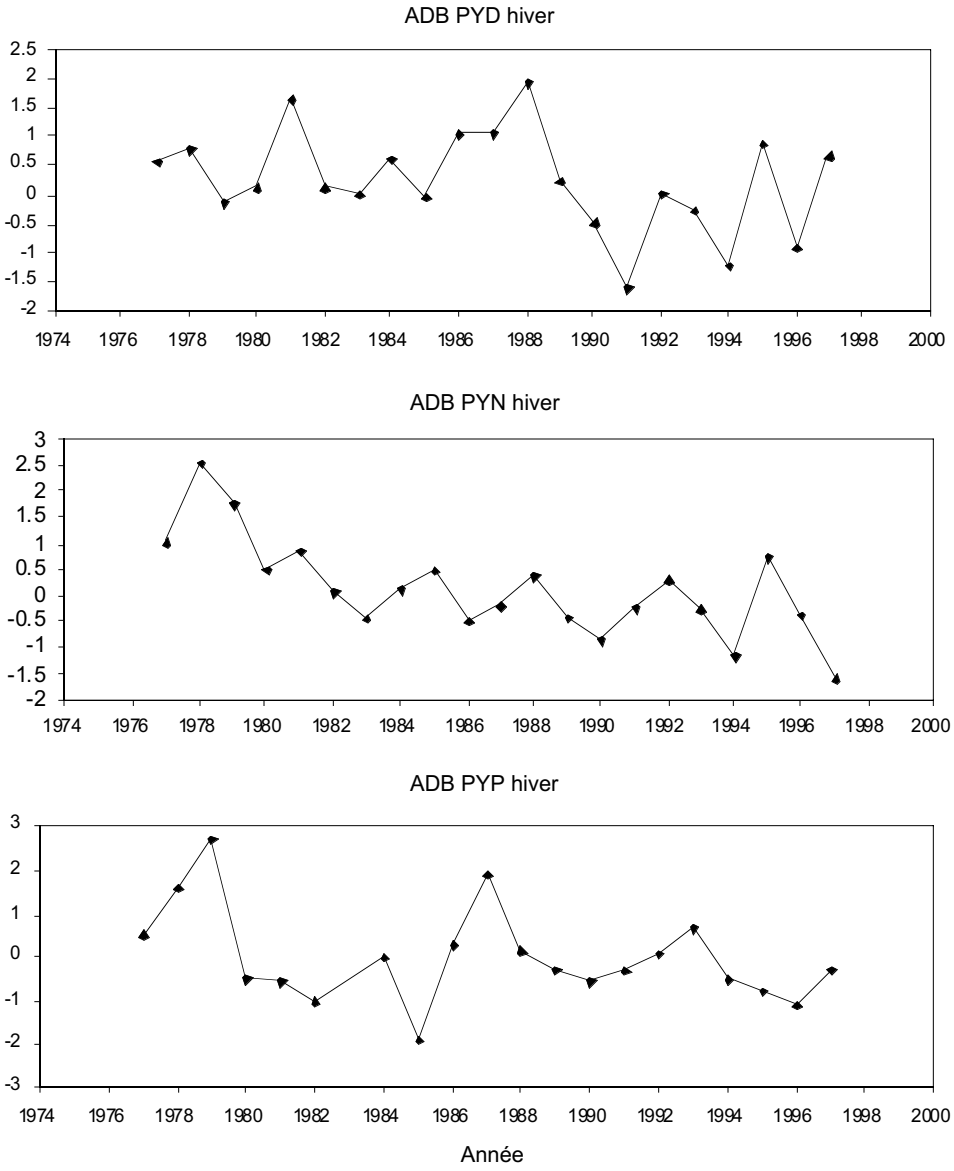


Figure 25b : CSI pour les manchots Adélie (PYD), à jugulaire (PYN) et papous (PYP) de la baie de l'Amirauté, à l'île du Roi George, dans les îles Shetland du Sud (ADB) en hiver.

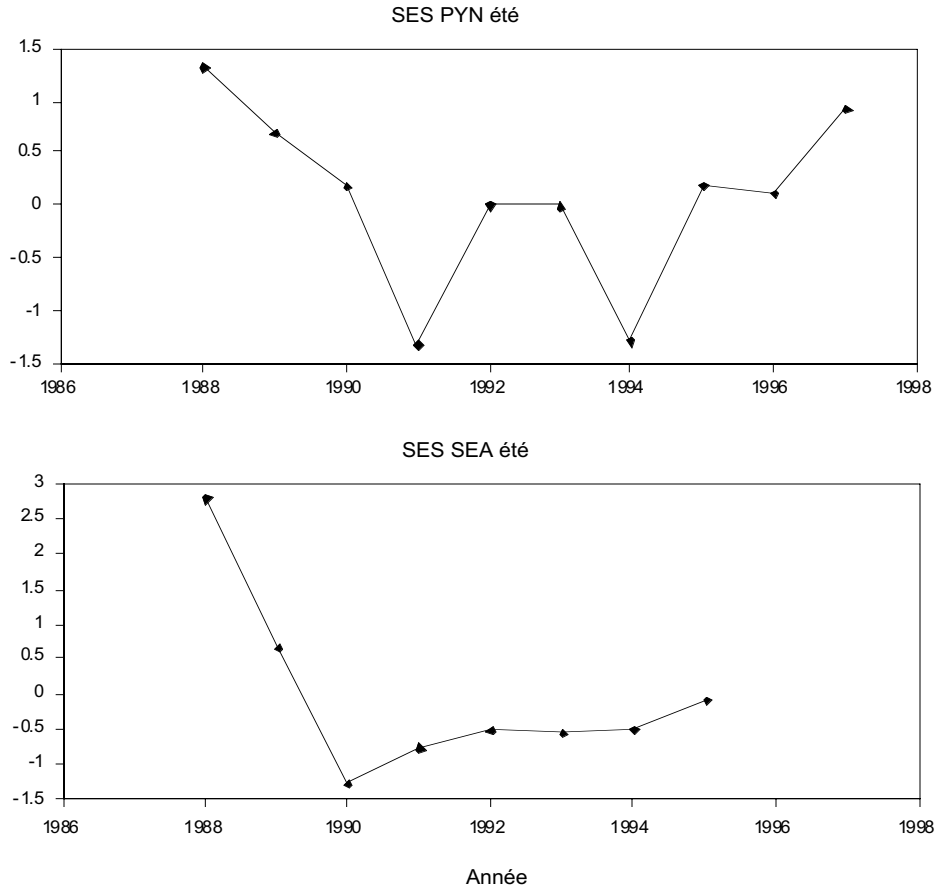


Figure 26 : CSI pour les manchots à jugulaire (PYN) et les otaries de Kerguelen (SEA) de l'île Seal, aux îles Shetland du Sud (SES) en été.

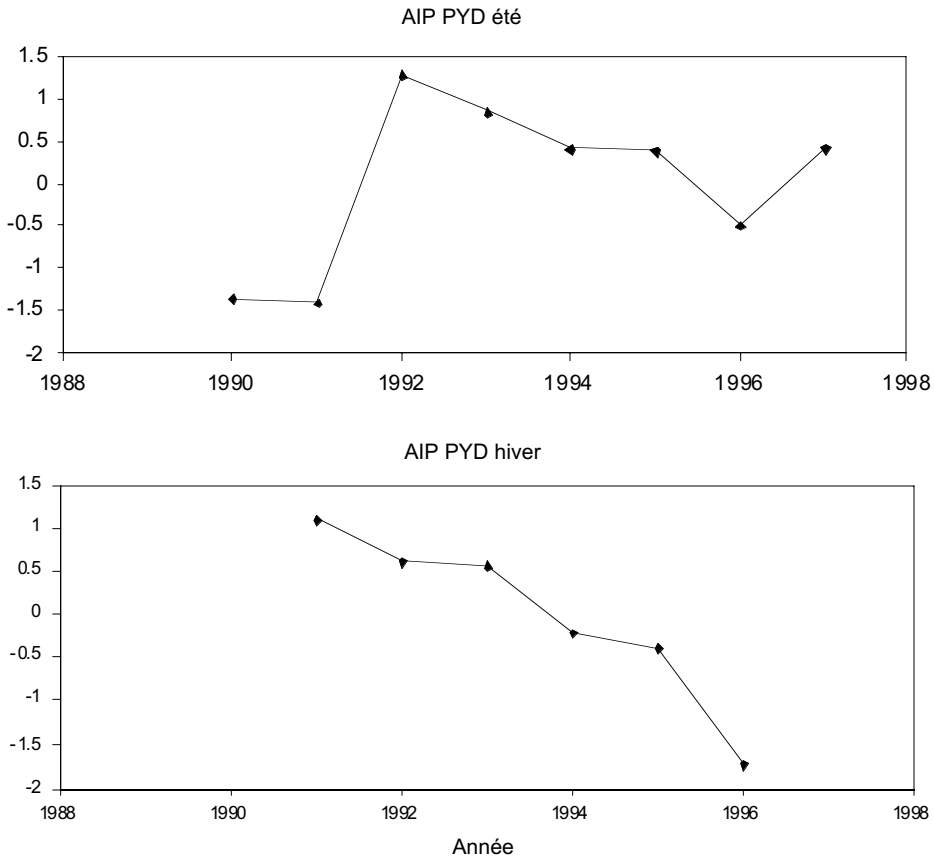


Figure 27 : CSI pour les manchots Adélie (PYD) de l'île Anvers, péninsule antarctique (AIP) en été et en hiver.

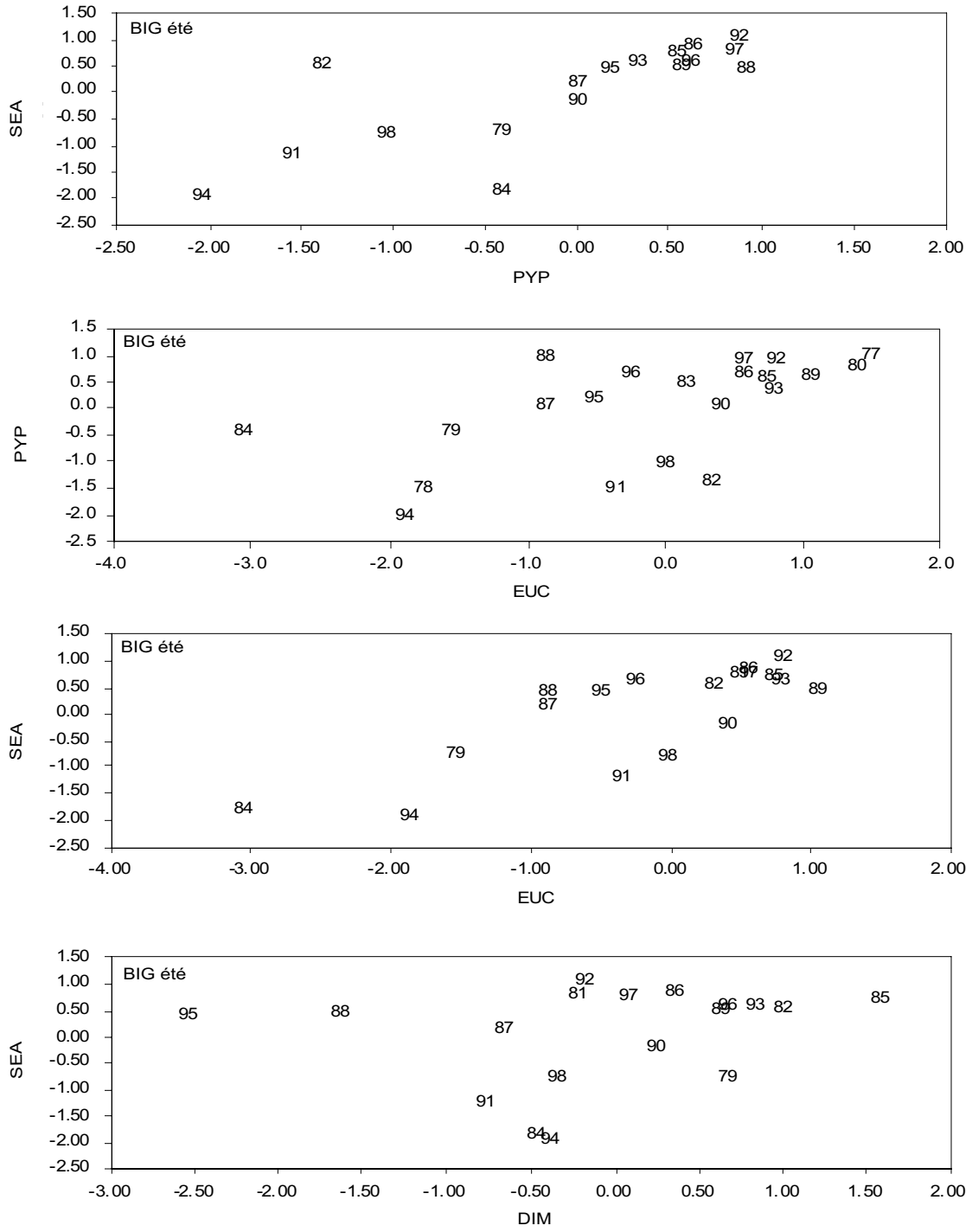


Figure 28 : Relations entre les CSI d'été de différentes combinaisons par paire de prédateurs de l'île Bird (BIG). Les abréviations sont données au tableau 2 et à la figure 23.

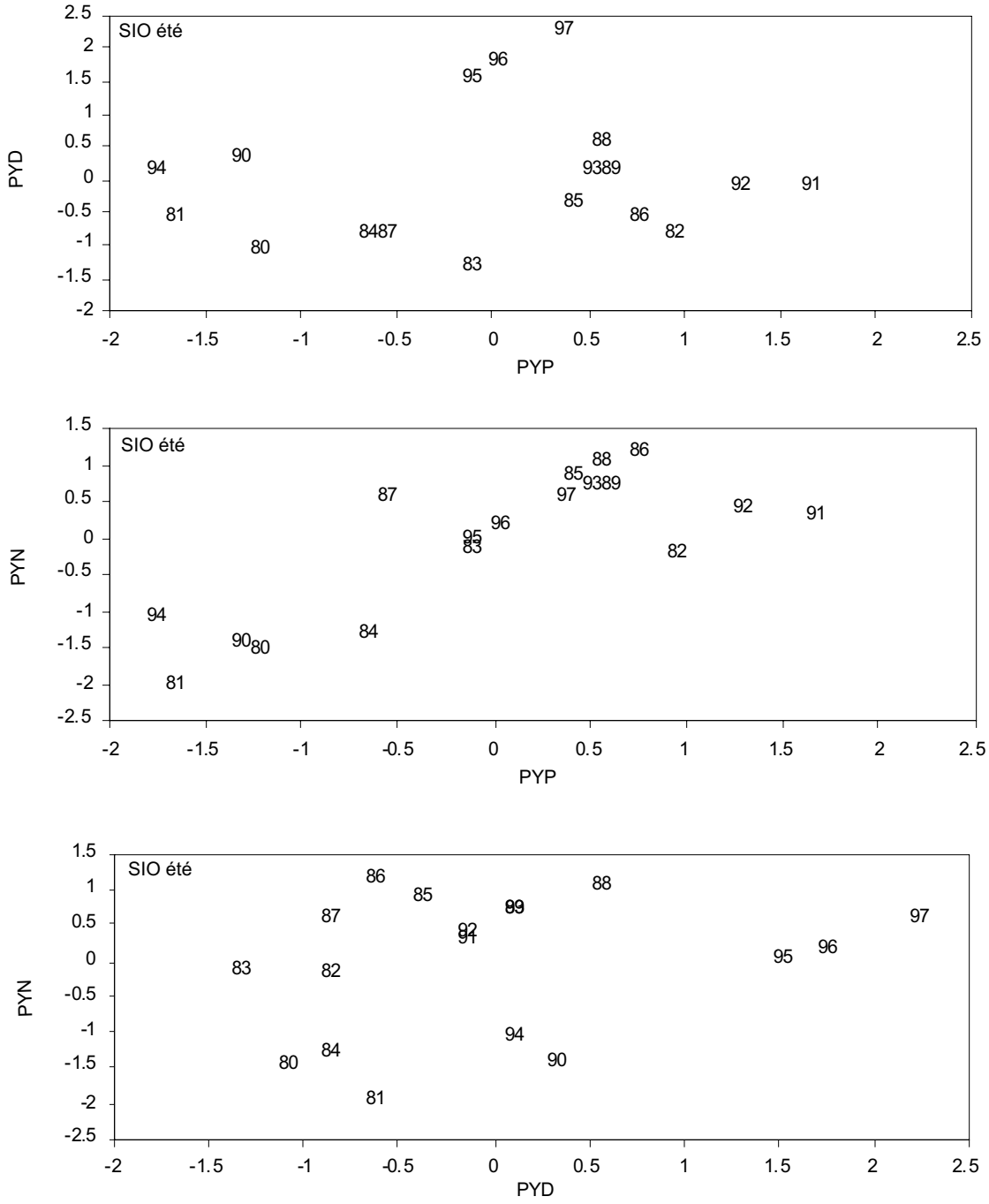


Figure 29a : Relations entre les CSI d'été de différentes combinaisons par paire d'espèces de manchots de l'île Signy (SIO) pour les manchots Adélie (PYD), à jugulaire (PYN) et papous (PYP).

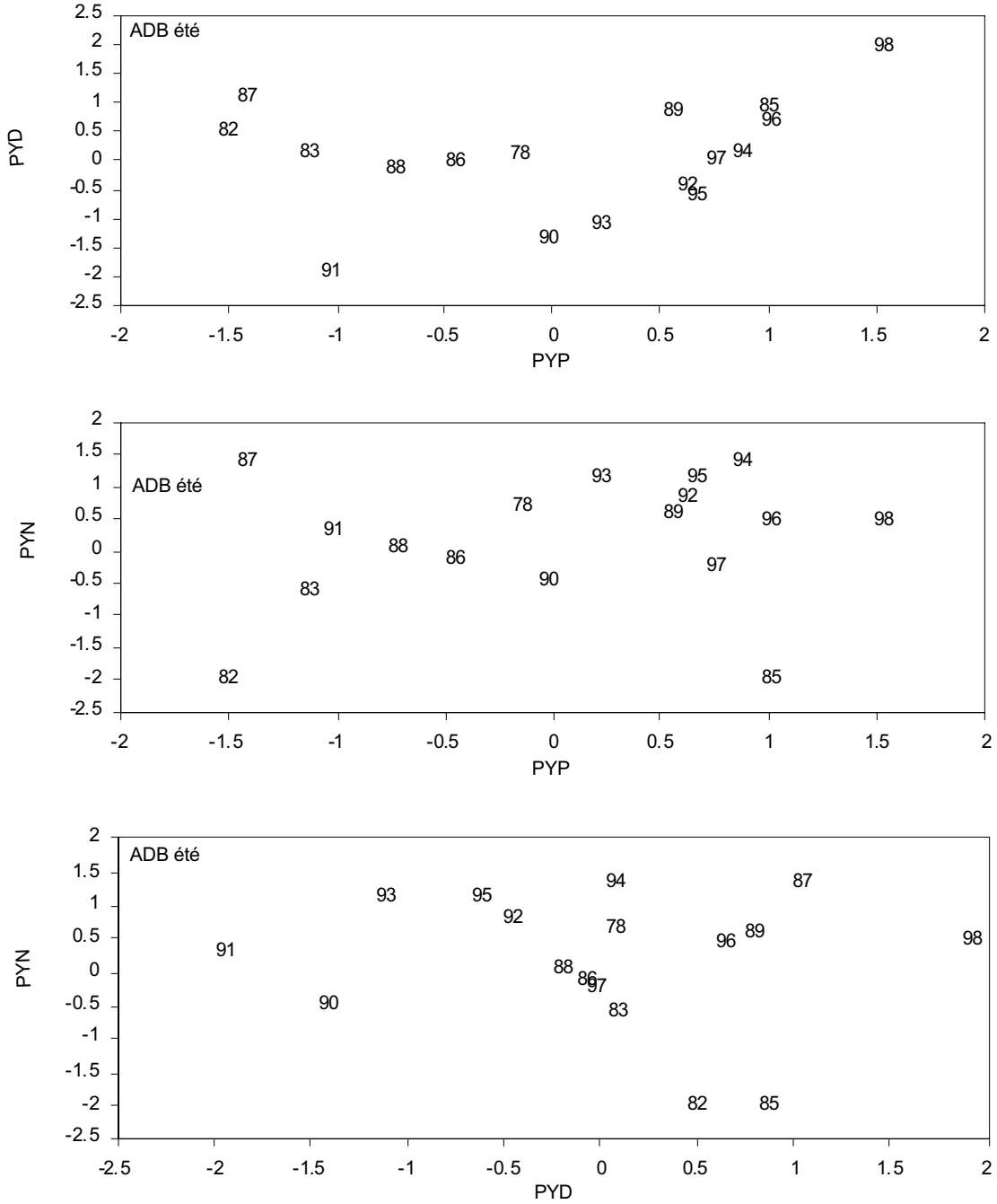


Figure 29b : Relations entre les CSI d'été de différentes combinaisons par paire d'espèces de manchots de la baie de l'Amirauté (ADB) pour les manchots Adélie (PYD), à jugulaire (PYN) et papous (PYP).

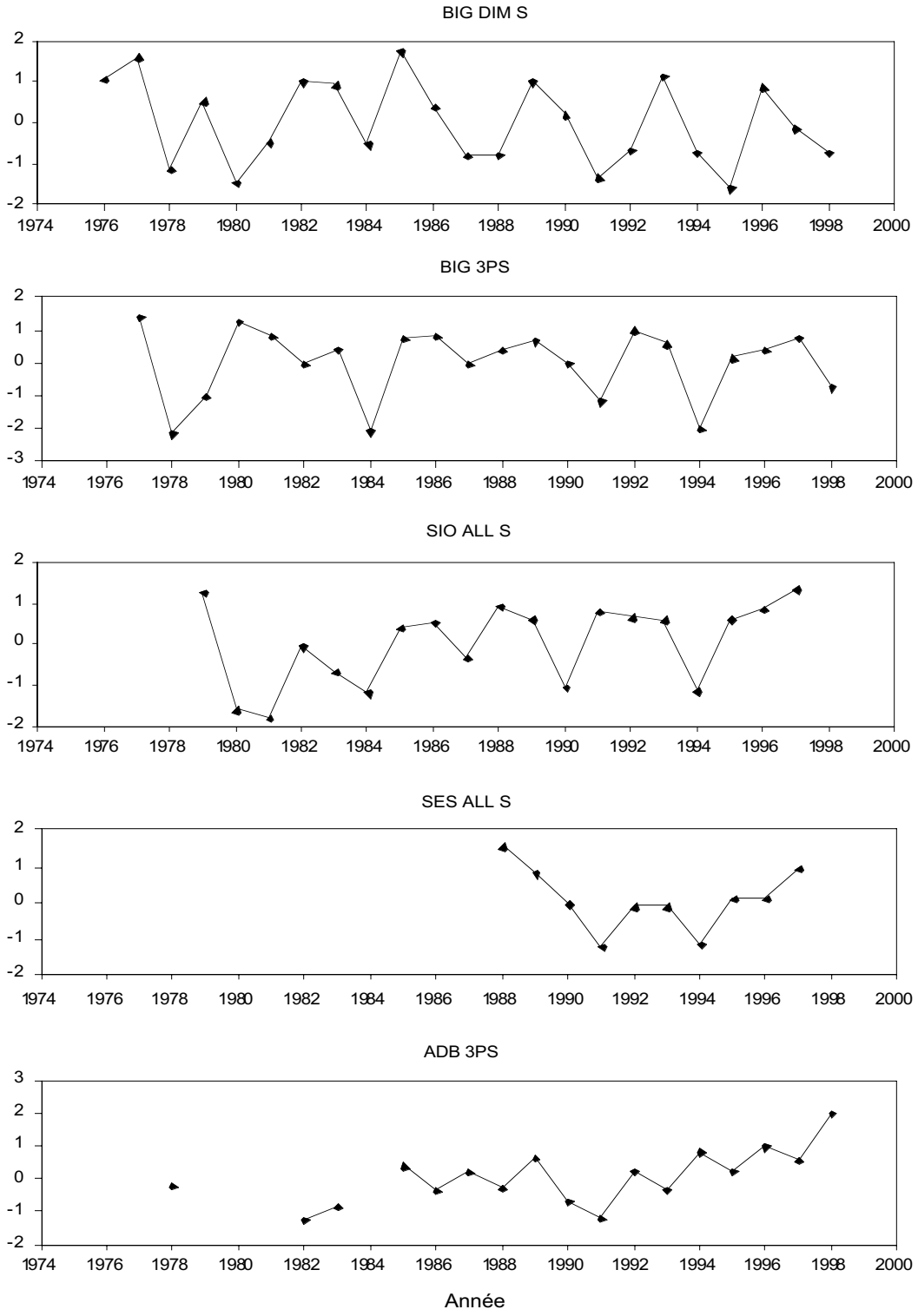


Figure 30 : CSI d'été regroupés pour les diverses espèces à l'intérieur des sites (cf. paragraphe 7.16). BIG 3 PS combine les manchots papous, gorfous macaroni et les otaries de Kerguelen de l'île Bird; ADB 3 PS et SIO ALL S combinent les manchots Adélie, à jugulaire et papous respectivement de la baie de l'Amirauté et de l'île Signy; SES ALL S combine les manchots à jugulaire et les otaries de Kerguelen de l'île Seal.

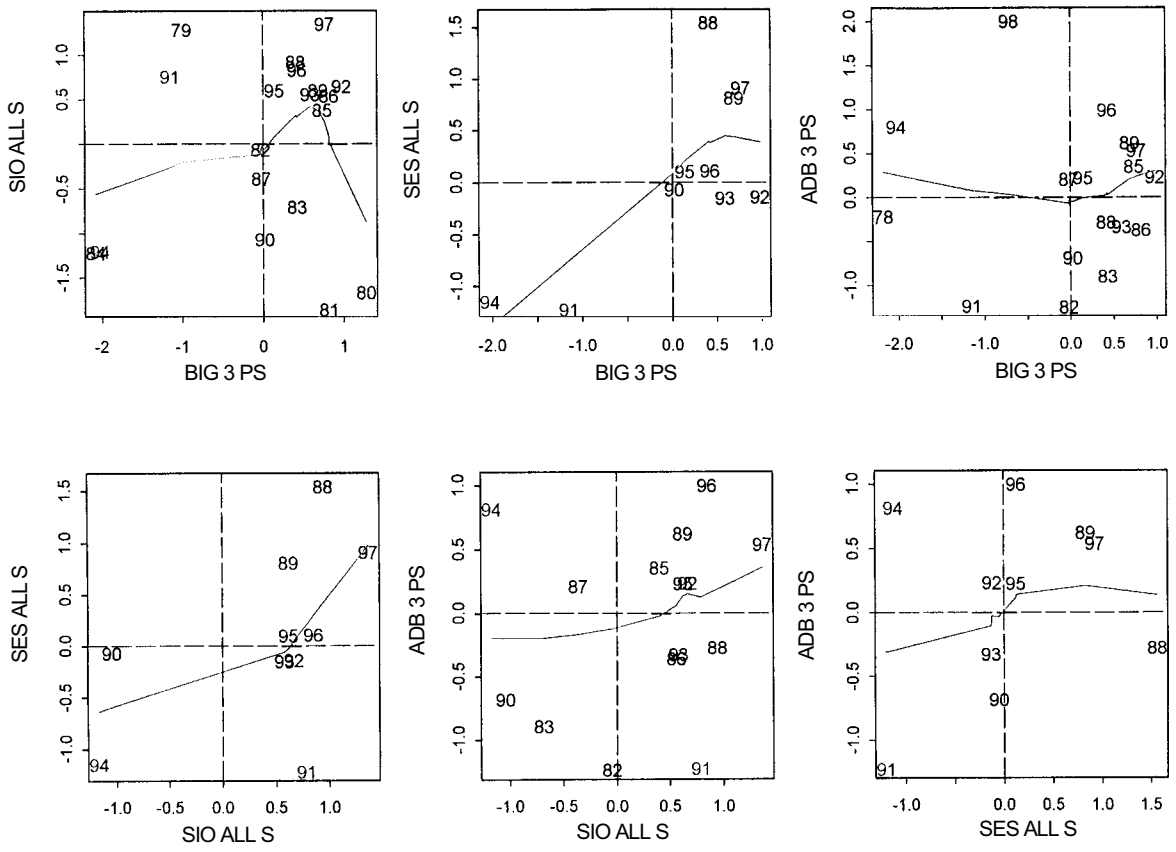


Figure 31 : Comparaison de la performance des prédateurs entre les sites/secteurs, à partir des CSI d'été des groupes d'espèces, à l'intérieur des sites. Quatre quadrants sont donnés pour indiquer la concordance entre les variables de chaque année. Les points des quadrants en haut à droite et en bas à gauche indiquent une concordance relativement élevée alors que ceux des deux autres indiquent une concordance relativement peu marquée. Les points sont représentés par leur année civile. Les traits pleins sont des ajusteurs non paramétriques. BIG 3 PS est une combinaison du manchot papou, du gorfou macaroni et de l'otarie de Kerguelen à l'île Bird; ADB 3 PS et SIO ALL S sont des combinaisons de manchots Adélie, à jugulaire et papous à, respectivement, la baie de l'Amirauté et l'île Signy; SES ALL S est la combinaison des manchots à jugulaire et des otaries de Kerguelen à l'île Seal.

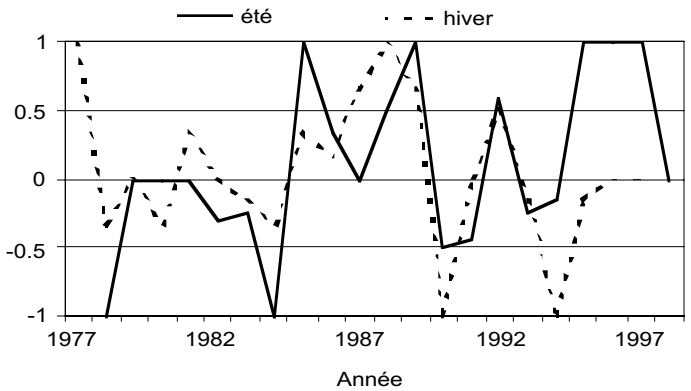


Figure 32 : Courbe de similitude des indices de cohérence dérivés des données d'été de la figure 31 et des données d'hiver de la figure 35 (cf. paragraphe 7.30 pour explication).

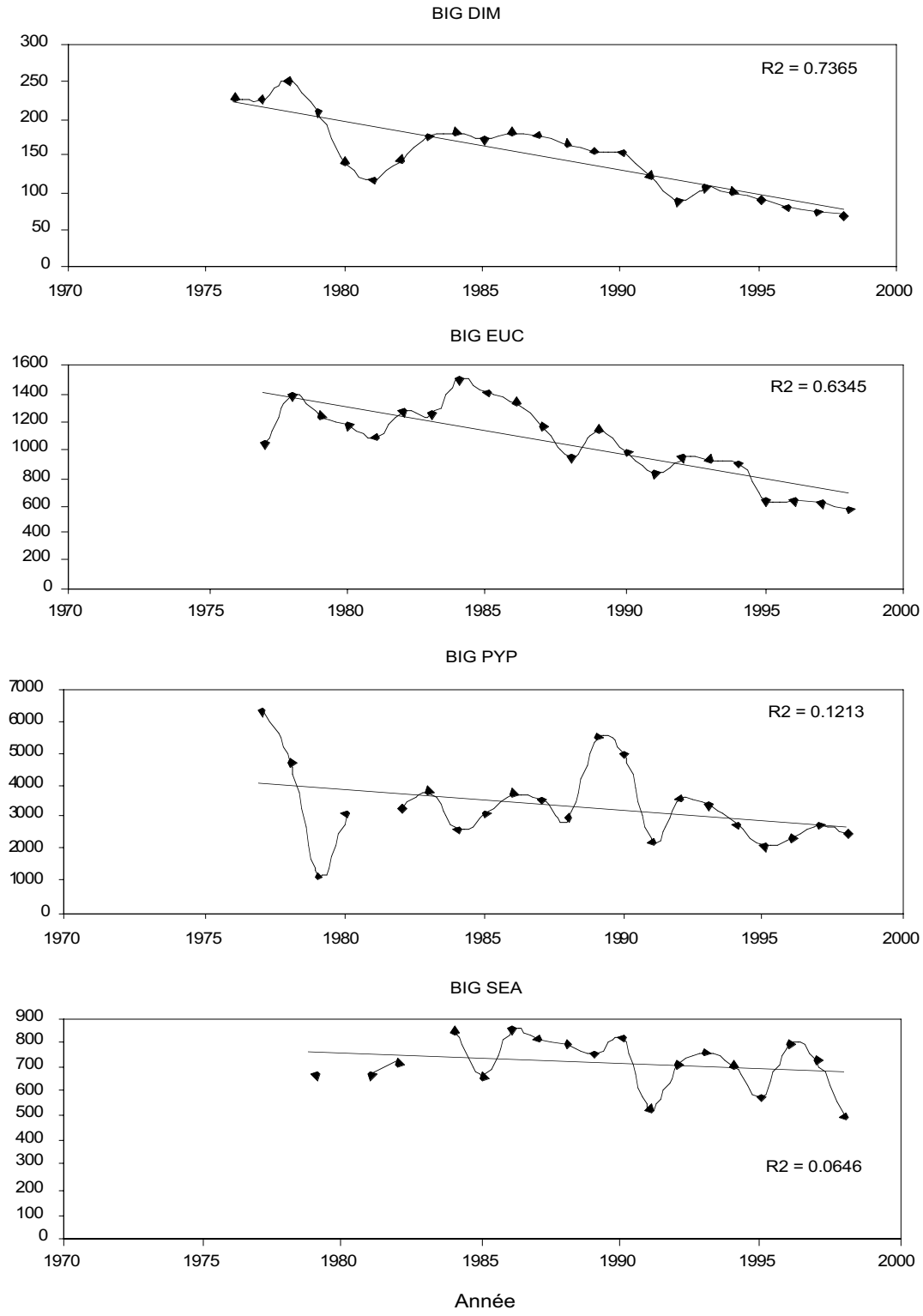


Figure 33 : Changements de taille de la population reproductrice des prédateurs marins basés à terre aux îles Bird (BIG) et Signy (SIO), à la baie de l'Amirauté (ADB) et à l'île Anvers (AIP). Les abréviations des espèces sont données au tableau 2. Les traits pleins correspondent à la régression linéaire des moindres carrés, et R2 est indiqué.

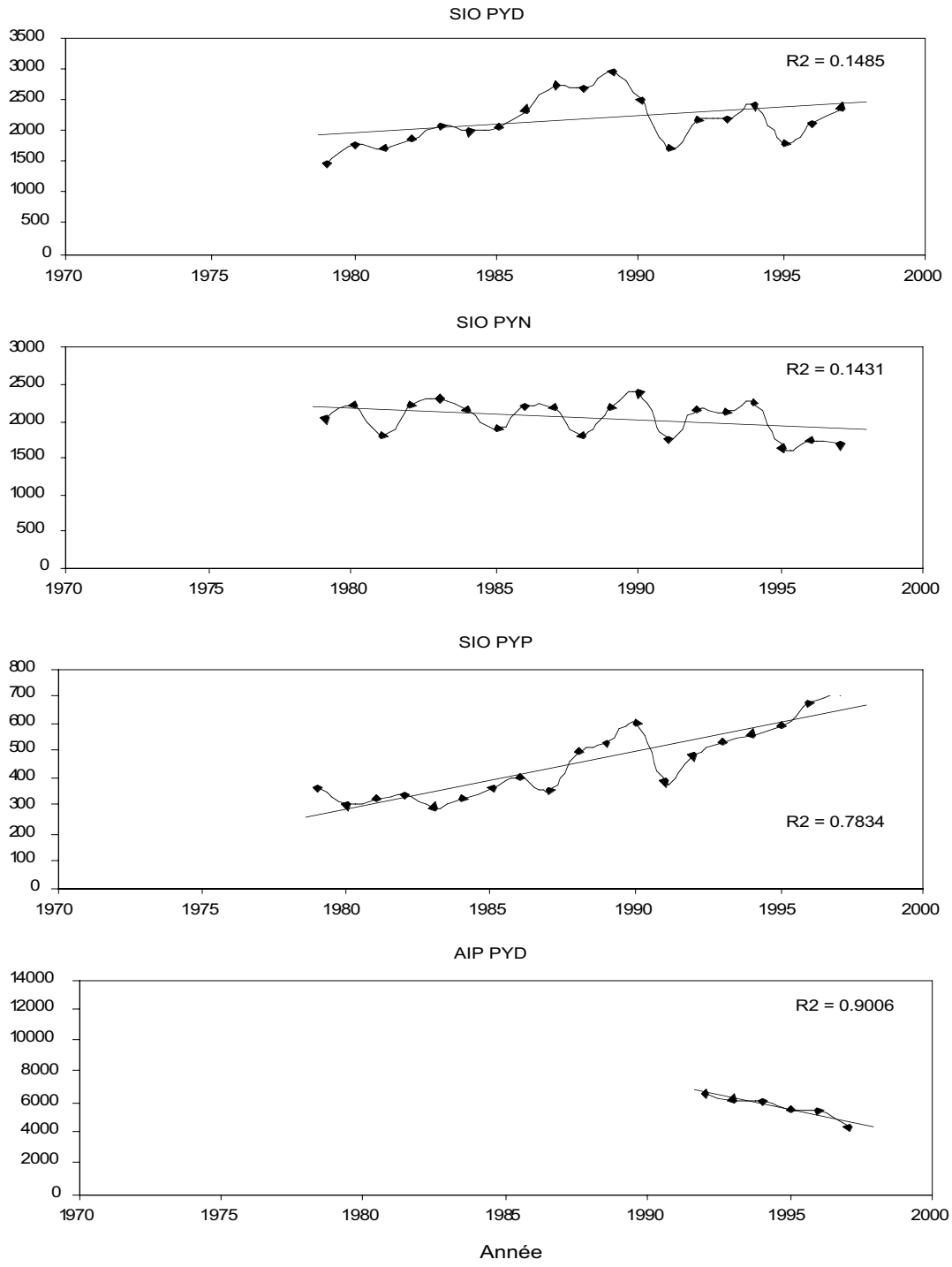


Figure 33 (suite)

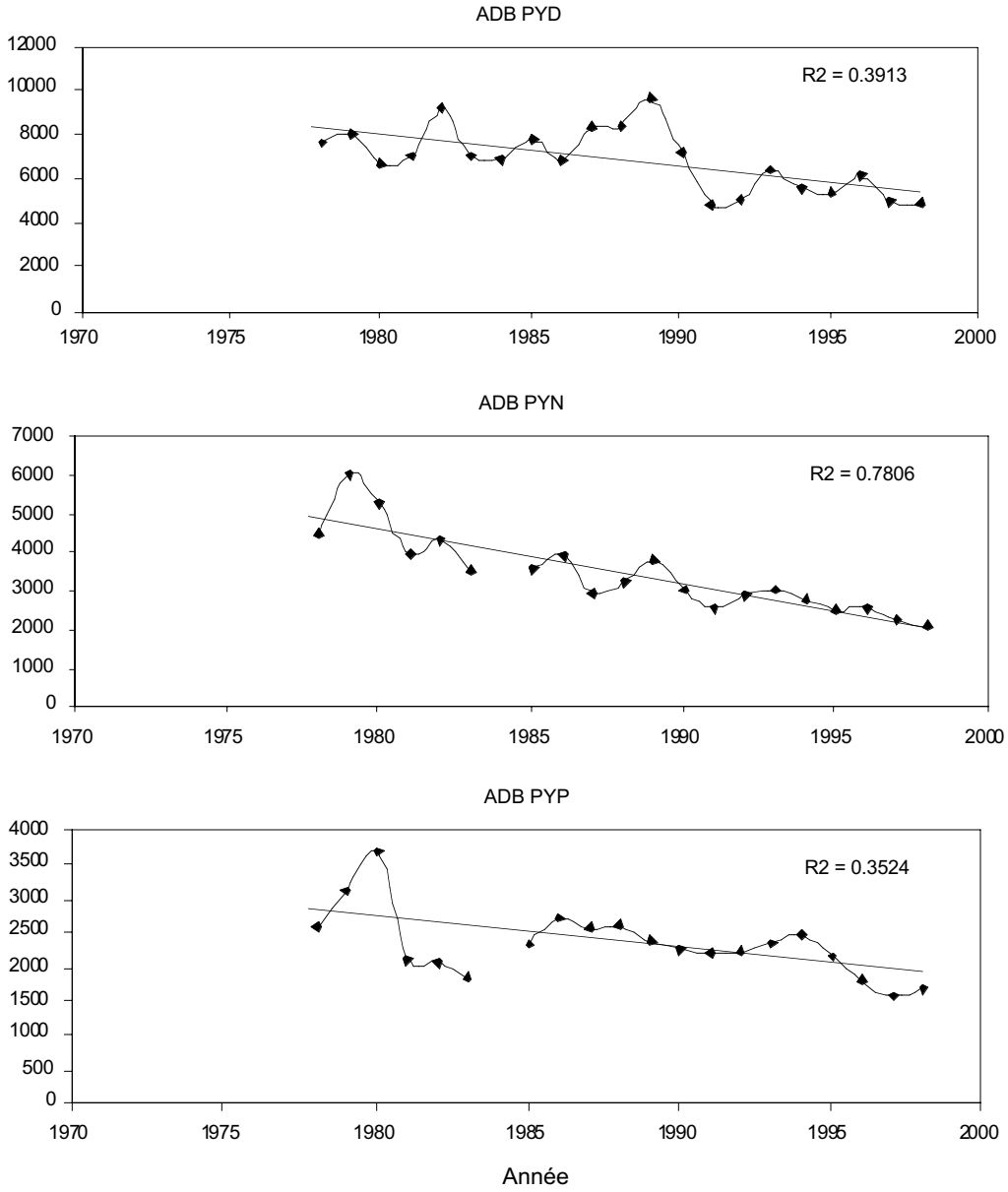


Figure 33 (suite)

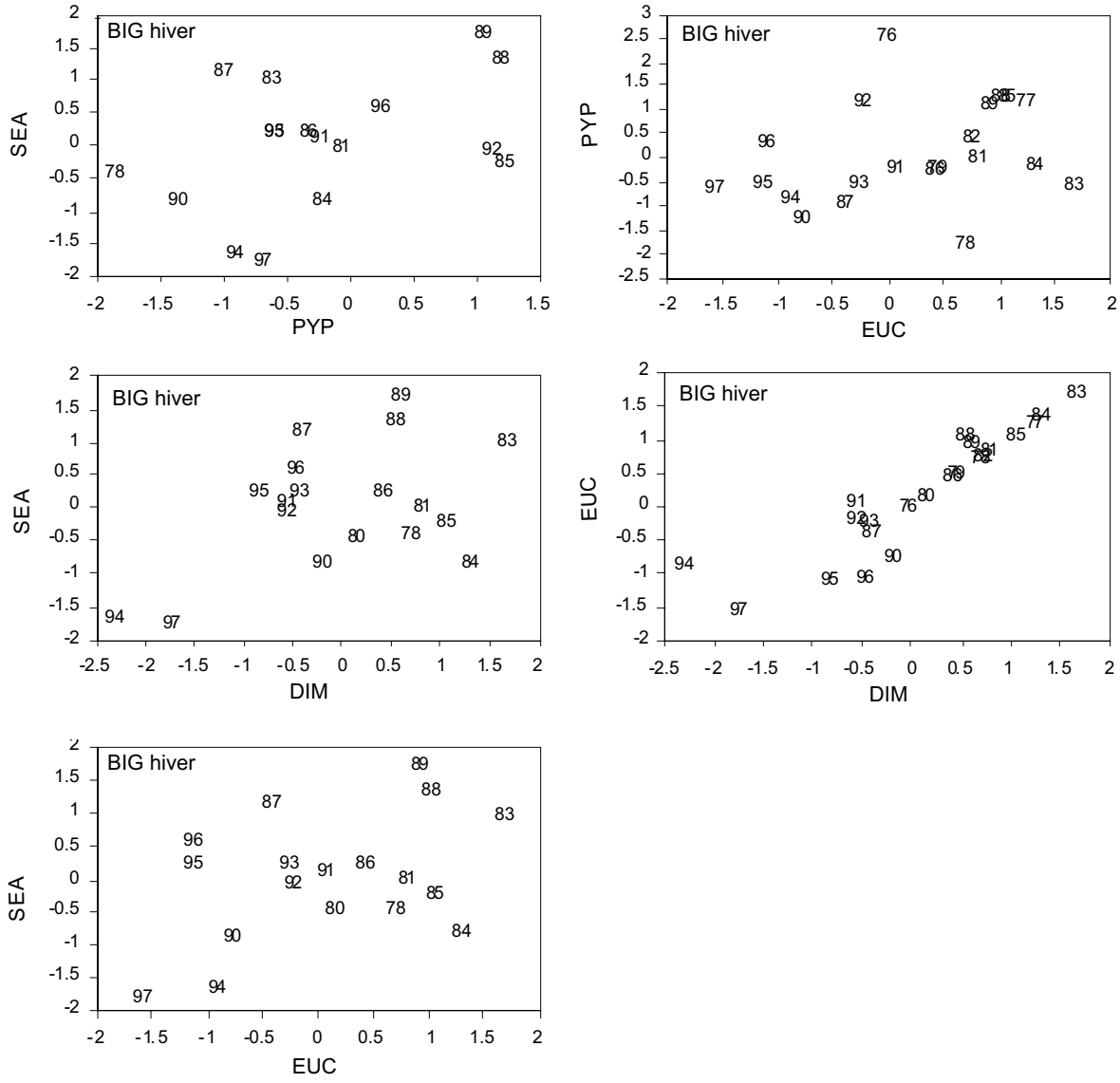


Figure 34a : Relation entre les CSI d'hiver de quelques comparaisons par paires d'espèces de prédateurs à l'île Bird (BIG). Les abréviations des espèces sont données au tableau 2.

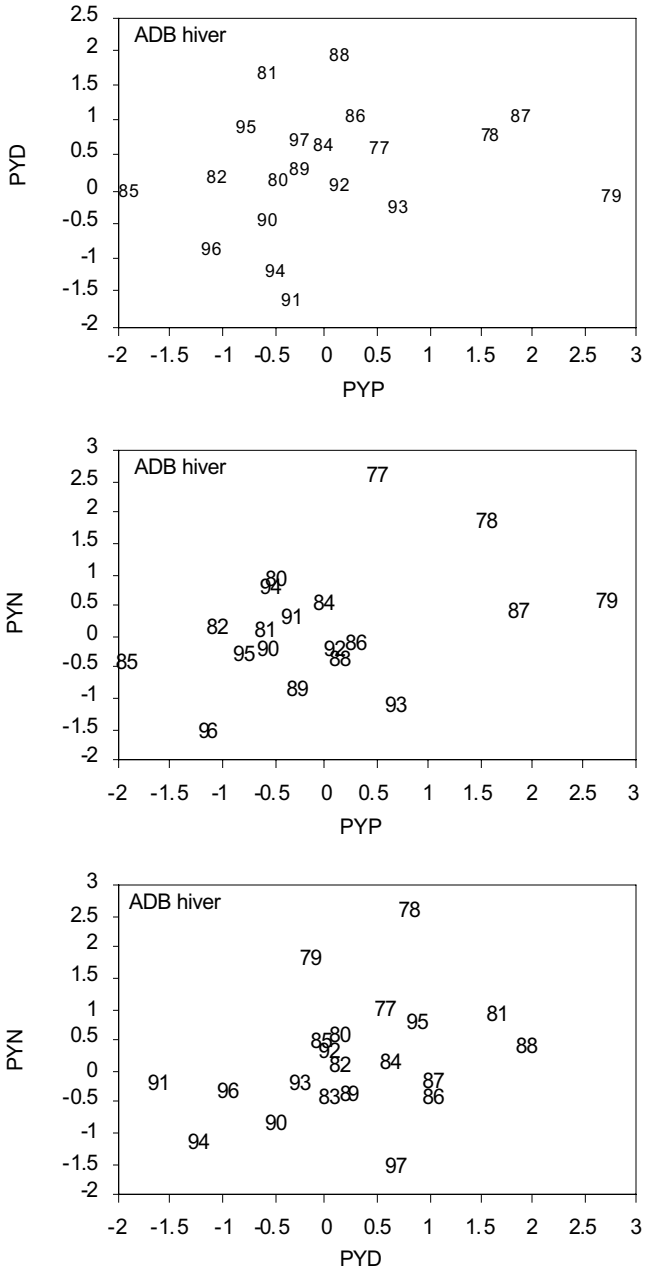


Figure 34b : Relation entre les CSI d'hiver de quelques comparaisons par paires d'espèces de prédateurs à l'île Signy (SIO). Les abréviations des espèces sont données au tableau 2.

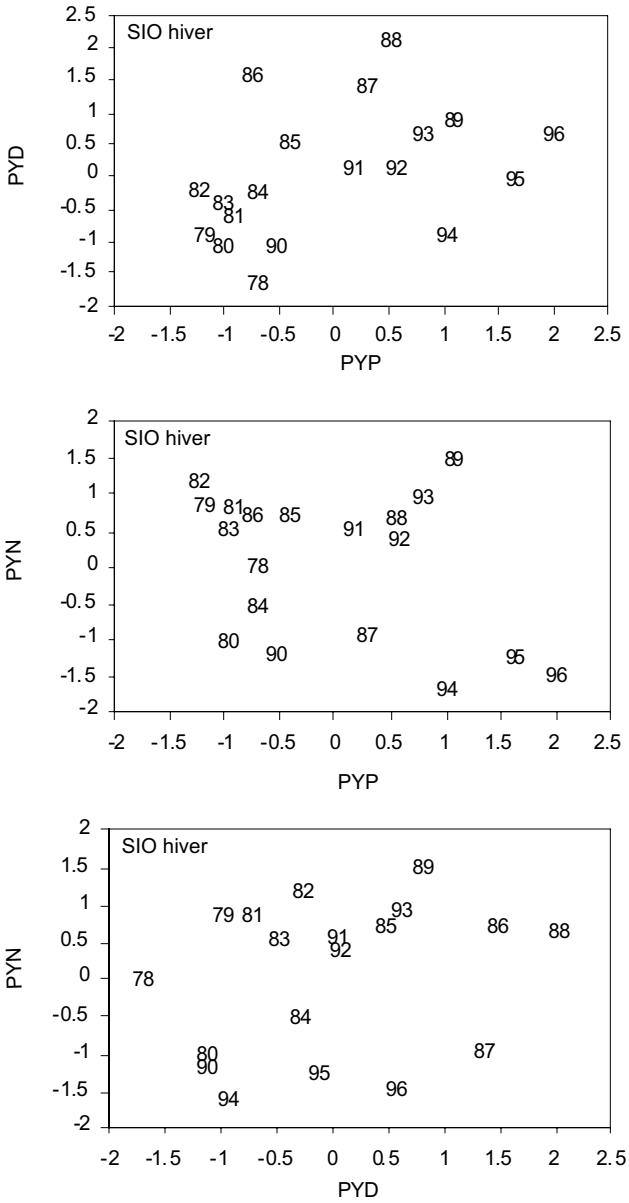


Figure 34c : Relation entre les CSI d'hiver de quelques comparaisons par paires d'espèces de prédateurs à la baie de l'Amirauté (ADB). Les abréviations des espèces sont données au tableau 2.

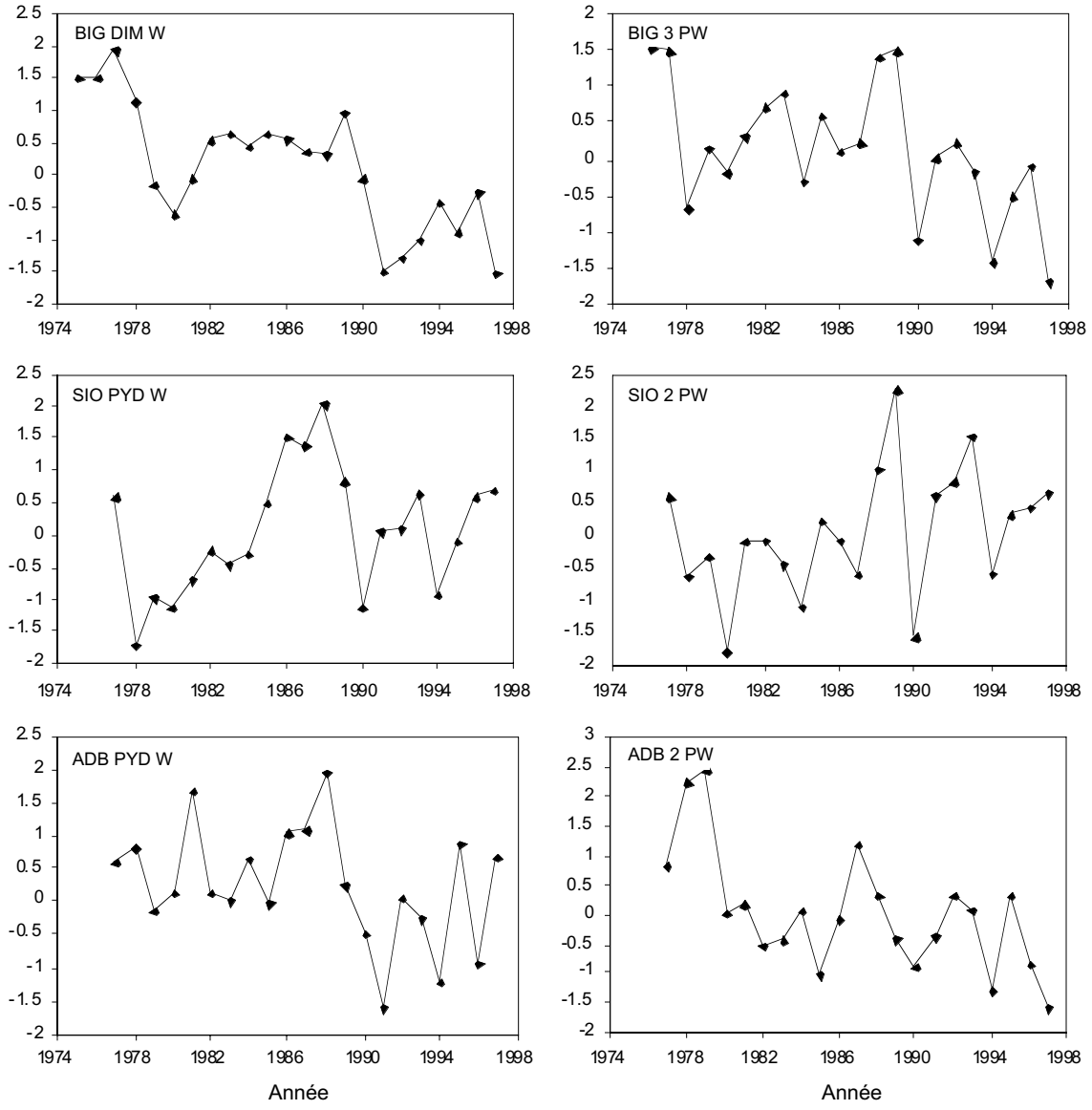


Figure 35 : CSI d'hiver groupant plusieurs espèces par site (cf. paragraphe 7.35). BIG 3 PS combine le manchot papou, le gorfou macaroni et l'otarie de Kerguelen de l'île Bird; SIO 2 PW et ADB 2 PW combinent les manchots à jugulaire et papous.

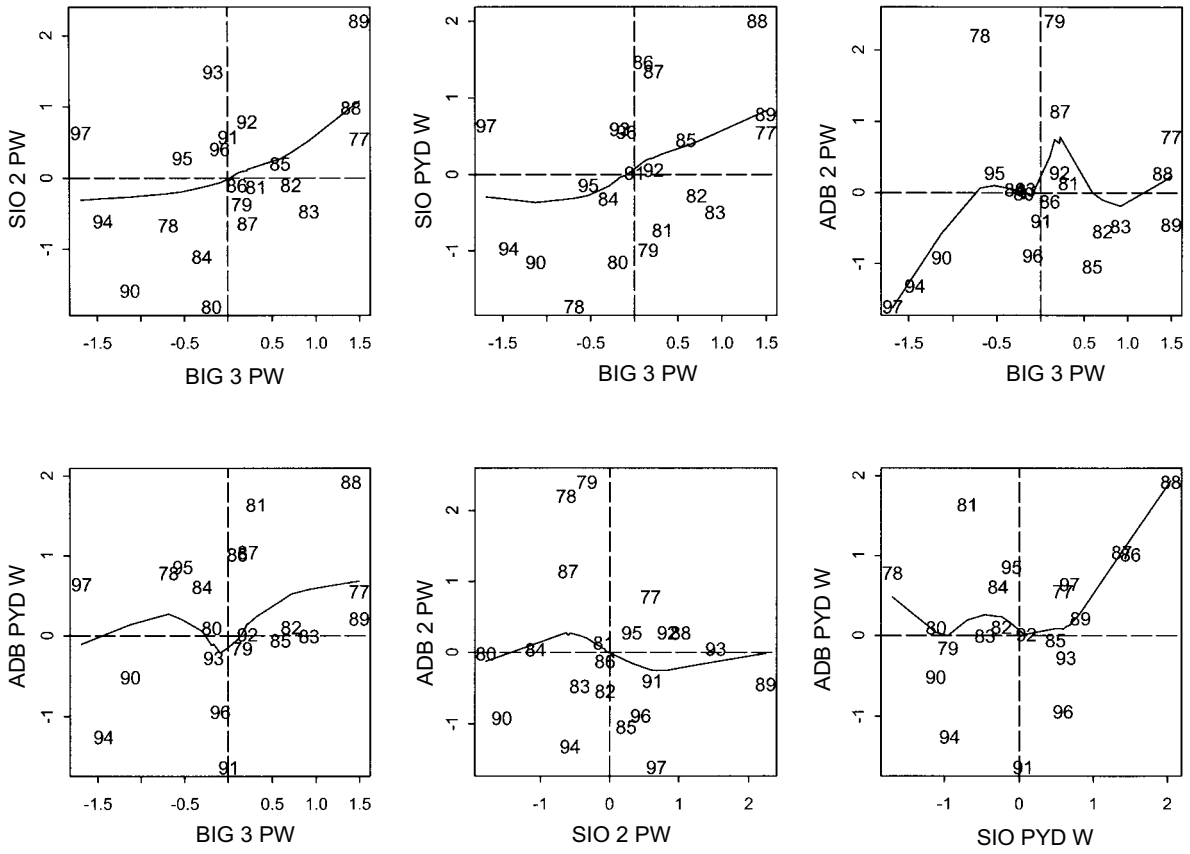


Figure 36 : Comparaison de la performance des prédateurs entre les sites/secteurs, à partir des CSI d'hiver des groupes d'espèces, à l'intérieur des sites. Quatre quadrants sont donnés pour indiquer la concordance entre les variables de chaque année. Les points des quadrants en haut à droite et en bas à gauche indiquent une concordance relativement élevée alors que ceux des deux autres indiquent une concordance relativement peu marquée. Les points sont représentés par leur année civile. Les traits pleins sont des ajusteurs non paramétriques. BIG 3 PW est une combinaison du manchot papou, du gorfou macaroni et de l'otarie de Kerguelen à l'île Bird; SIO 2PW et ADB 2PW sont des combinaisons de manchots à jugulaire et papous. SIO PYD W et ADB PYS W correspondent aux manchots Adélie à, respectivement, l'île Signy et la baie de l'Amirauté.

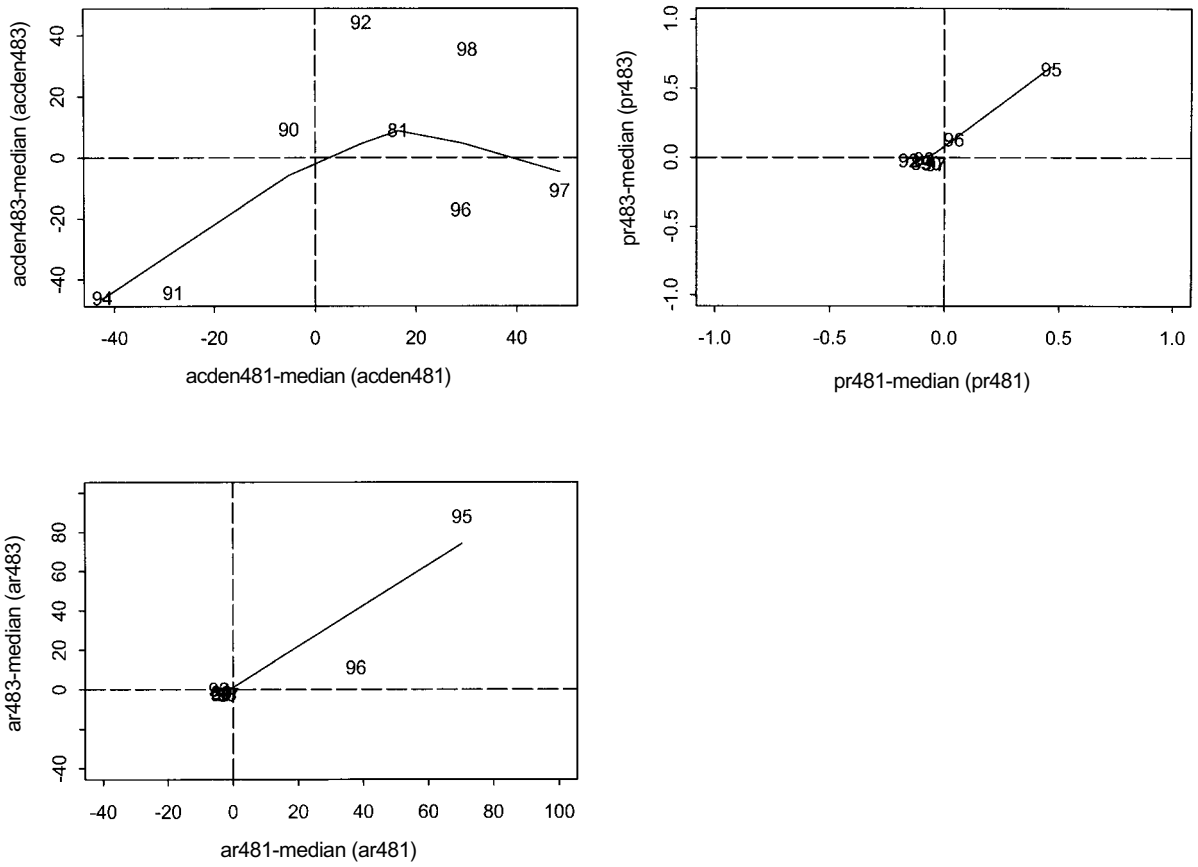


Figure 37: Comparaison des indices de krill entre les secteurs. Chaque indice est exprimé en fonction de sa valeur médiane. Quatre quadrants sont donnés pour indiquer la concordance entre les variables de chaque année. Les points des quadrants en haut à droite et en bas à gauche indiquent une concordance relativement élevée alors que ceux des deux autres indiquent une concordance relativement peu marquée. Les points sont représentés par leur année civile.

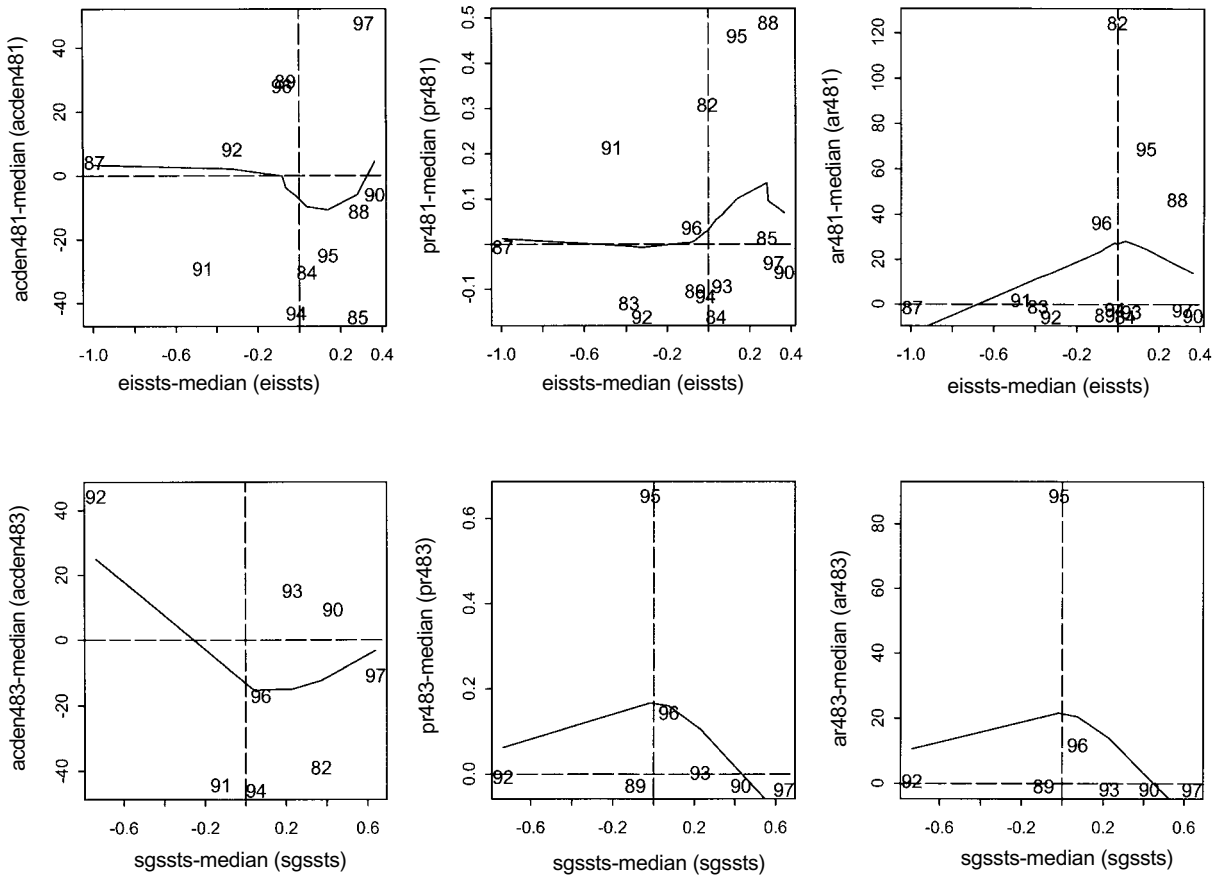


Figure 38 : Indices de krill en fonction de la SST à l'intérieur des secteurs. Chaque indice est exprimé en fonction de sa valeur médiane. Quatre quadrants sont donnés pour indiquer la concordance entre les variables de chaque année. Les points des quadrants en haut à droite et en bas à gauche indiquent une concordance relativement élevée alors que ceux des deux autres indiquent une concordance relativement peu marquée. Les points sont représentés par leur année civile.

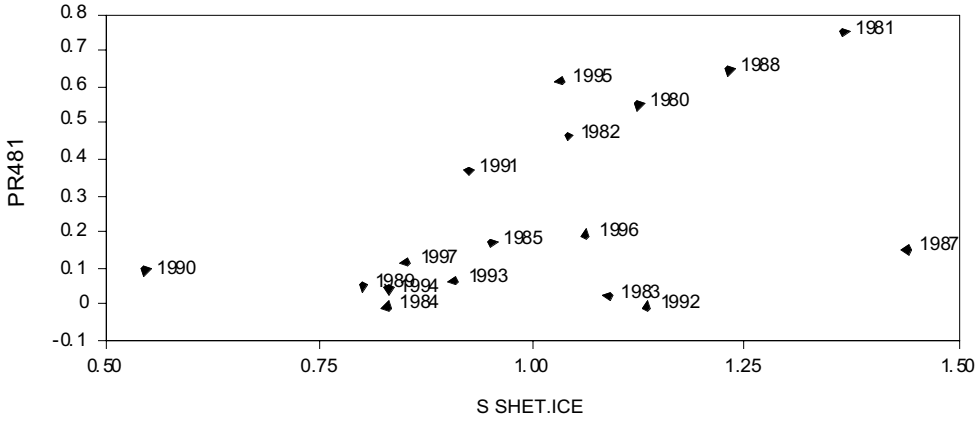


Figure 39 : Rapport entre le recrutement proportionnel du krill dans la sous-zone 48.1 et les glaces de mer dans les îles Shetland du Sud. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données.

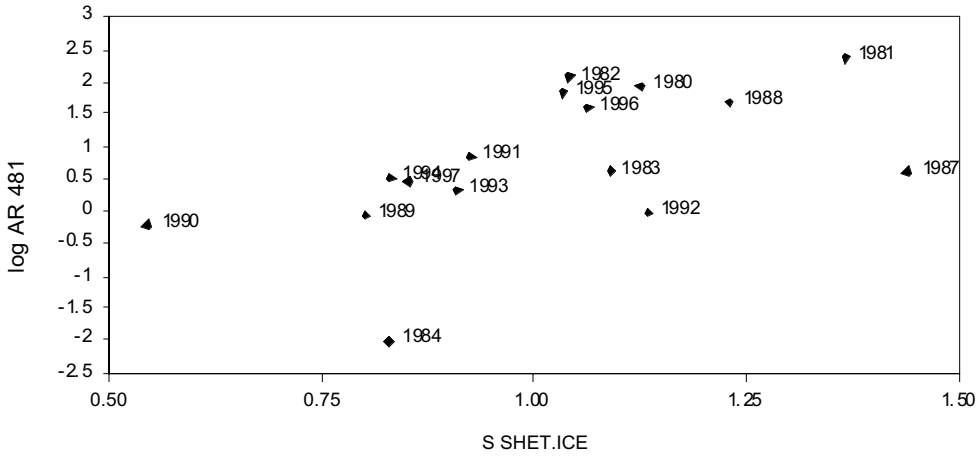


Figure 40 : Rapport entre la transformation logarithmique du recrutement proportionnel du krill dans la sous-zone 48.1 et les glaces de mer dans les îles Shetland du Sud. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données.

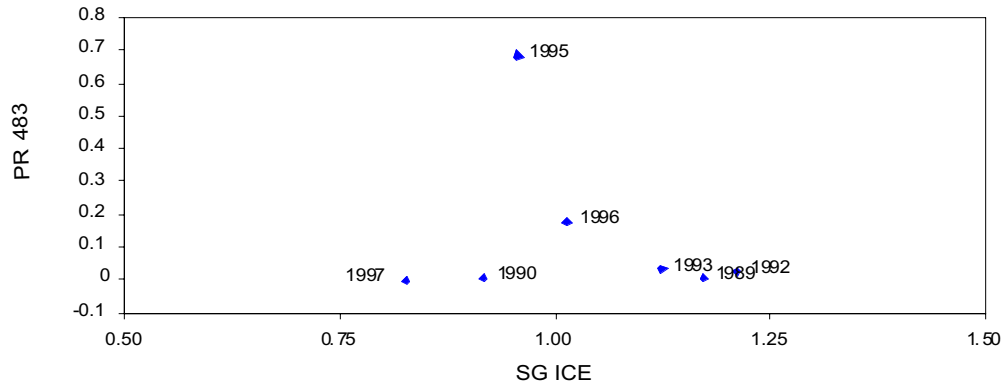


Figure 41 : Rapport entre le recrutement proportionnel du krill dans la sous-zone 48.3 et les glaces de mer de la Géorgie du Sud. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données.

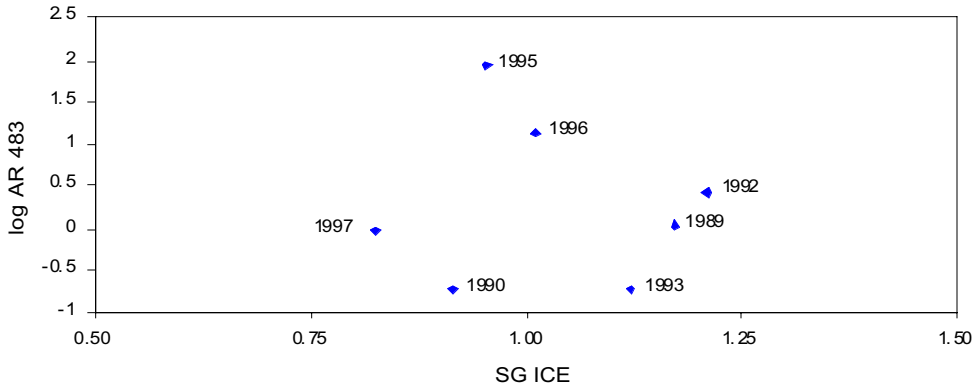


Figure 42 : Rapport entre la transformation logarithmique du recrutement proportionnel du krill dans la sous-zone 48.3 et les glaces de mer de la Géorgie du Sud. Les points indiquent l'année de la collecte des données.

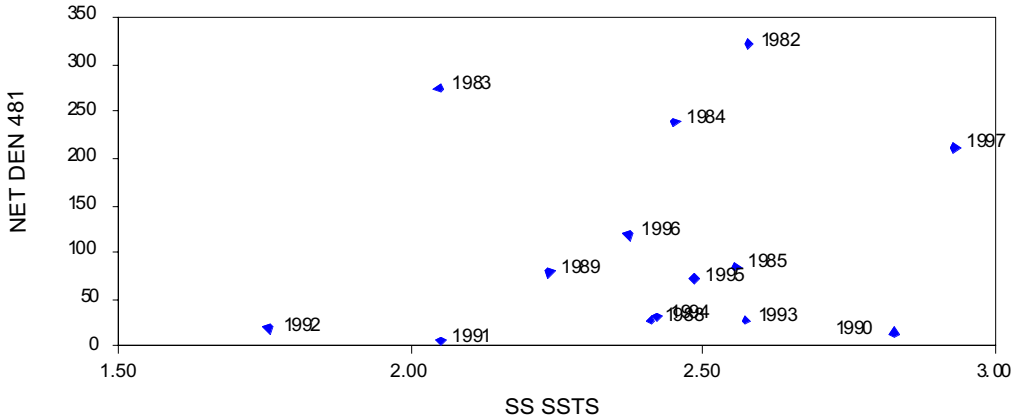


Figure 43 : Rapport entre la densité de krill déterminée par l'échantillonnage au filet dans la sous-zone 48.1 et la SST de la mer du Scotia en été. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données.

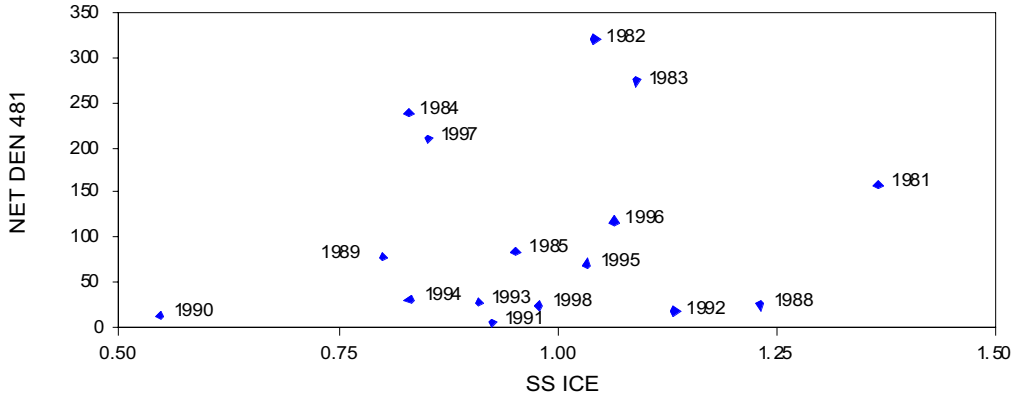


Figure 44 : Rapport entre la densité de krill déterminée par l'échantillonnage au filet dans la sous-zone 48.1 et l'indice des glaces de la mer du Scotia en été. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données.

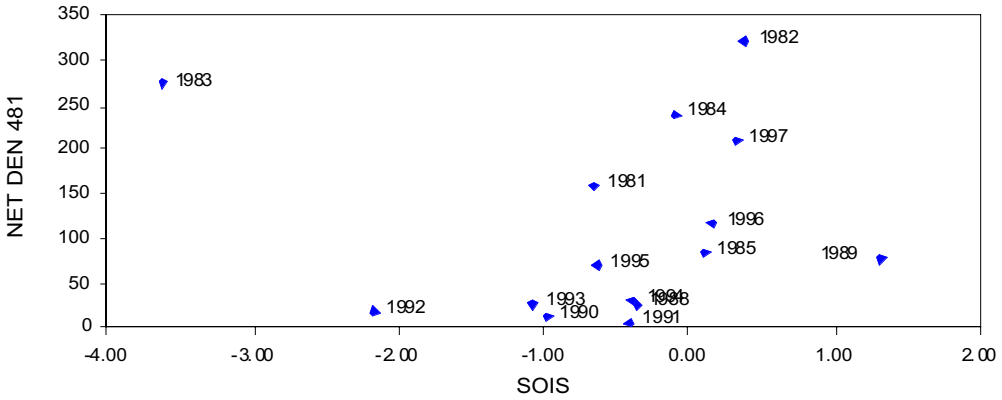


Figure 45 : Rapport entre la densité de krill déterminée par l'échantillonnage au filet dans la sous-zone 48.1 et le SOI d'été. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données.

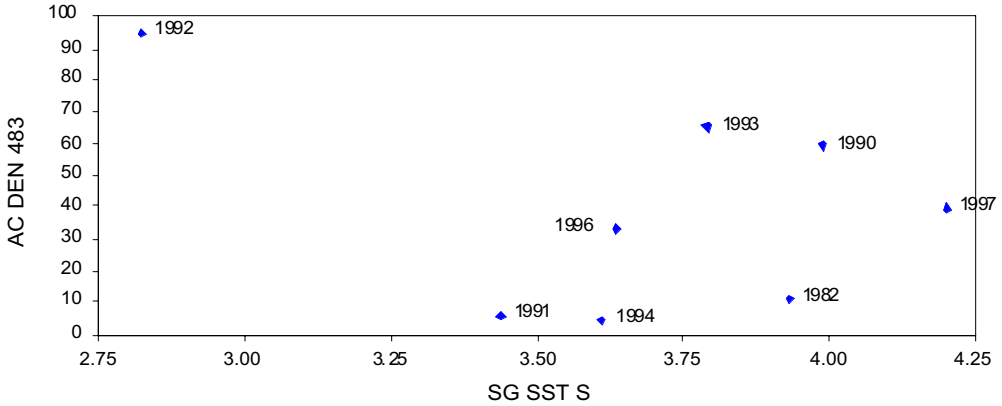


Figure 46 : Rapport entre la densité de krill déterminée par l'échantillonnage au filet dans la sous-zone 48.3 et la SST de la Géorgie du Sud en été. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données.

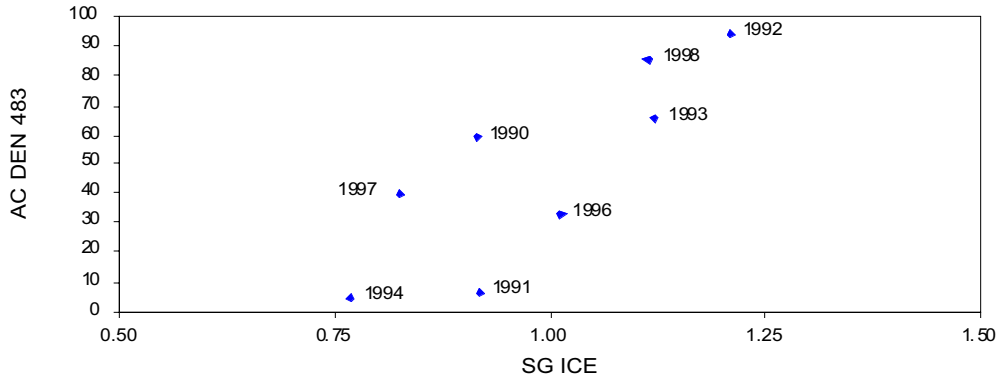


Figure 47 : Rapport entre la densité de krill déterminée par l'échantillonnage au filet dans la sous-zone 48.3 et l'indice des glaces de mer de la Géorgie du Sud. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données.

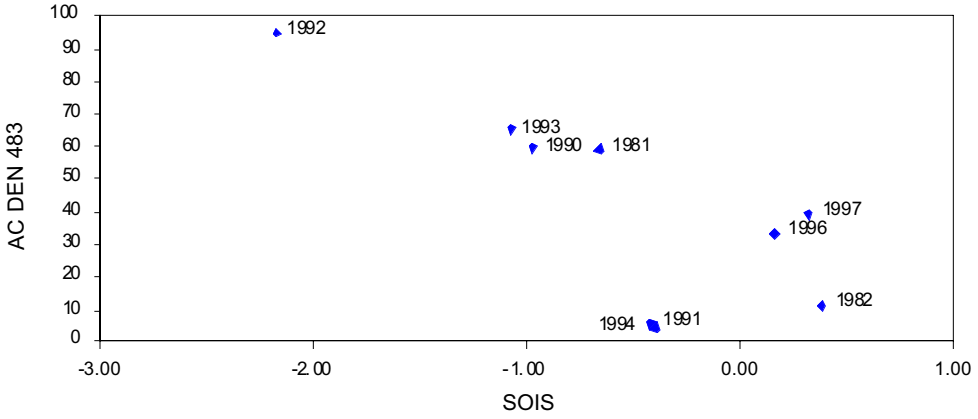


Figure 48 : Rapport entre la densité de krill déterminée par l'échantillonnage au filet dans la sous-zone 48.3 et le SOI d'été. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données.

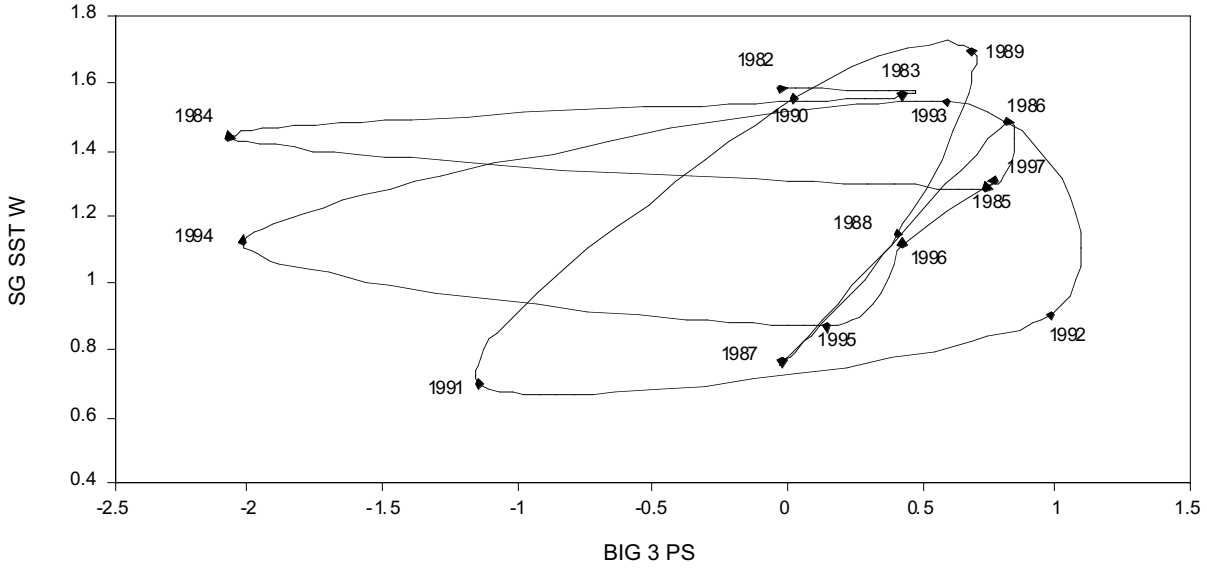


Figure 49 : Rapport entre l'indice de SST d'hiver en Géorgie du Sud et l'indice combiné des prédateurs plongeurs de l'île Bird en été. Les points portent une indication de l'année de la collecte des données et sont reliés par ordre chronologique.

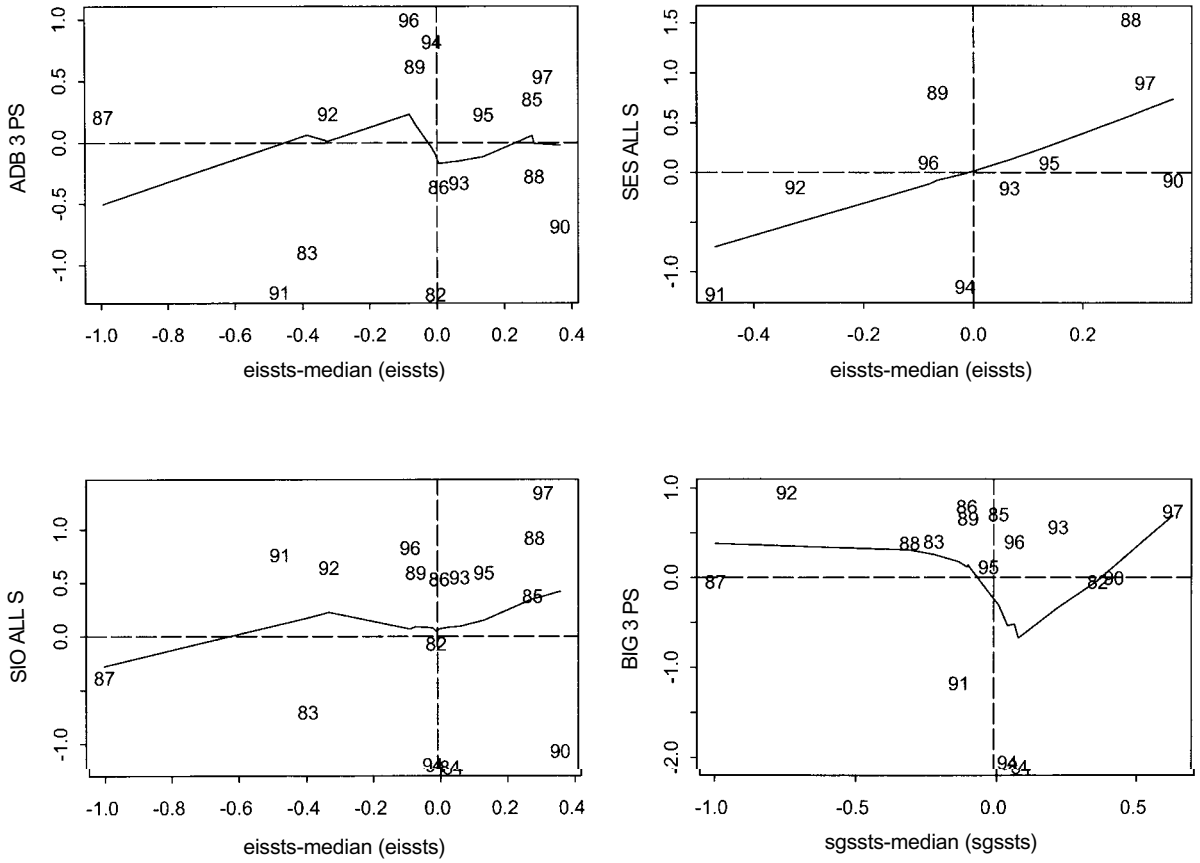


Figure 50 : Indices de performance des prédateurs en fonction de la SST des divers secteurs. Chaque indice est exprimé en fonction de sa valeur médiane. Quatre quadrants sont donnés pour indiquer la concordance entre les variables de chaque année. Les points des quadrants en haut à droite et en bas à gauche indiquent une concordance relativement élevée alors que ceux des deux autres indiquent une concordance relativement peu marquée. Les points sont représentés par leur année civile.

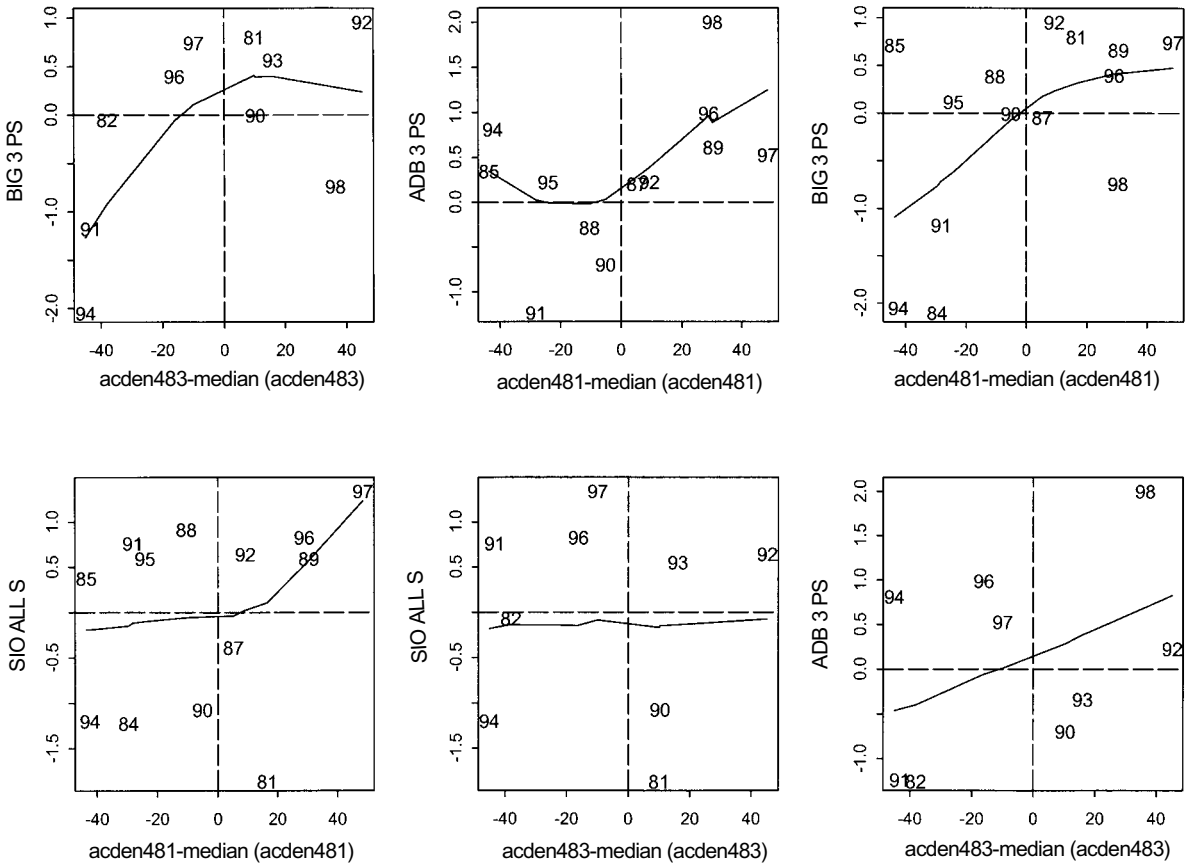


Figure 51 : Indices de performance des prédateurs en fonction de la densité acoustique du krill des divers secteurs. Chaque indice est exprimé en fonction de sa valeur médiane. Quatre quadrants sont donnés pour indiquer la concordance entre les variables de chaque année. Les points des quadrants en haut à droite et en bas à gauche indiquent une concordance relativement élevée alors que ceux des deux autres indiquent une concordance relativement peu marquée. Les points sont représentés par leur année civile.

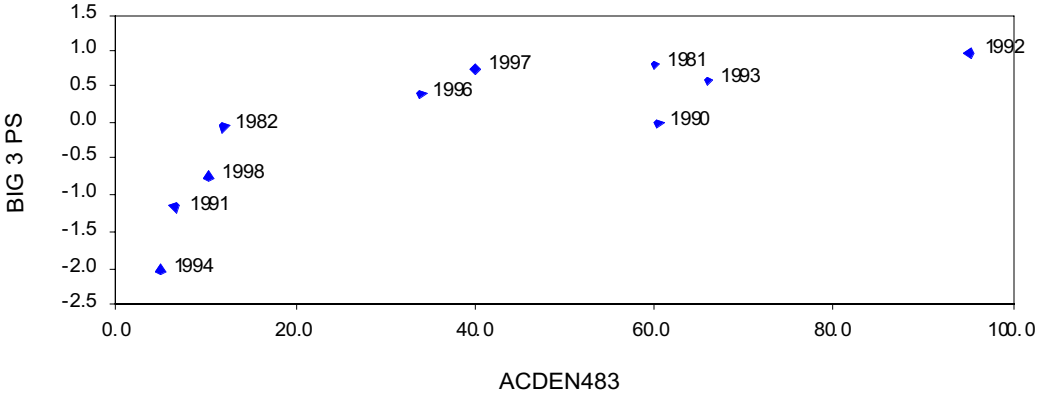


Figure 52 : Indice composite de la performance des prédateurs plongeurs en été à l'île Bird en fonction de la densité acoustique du krill enregistrée dans la région de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3).

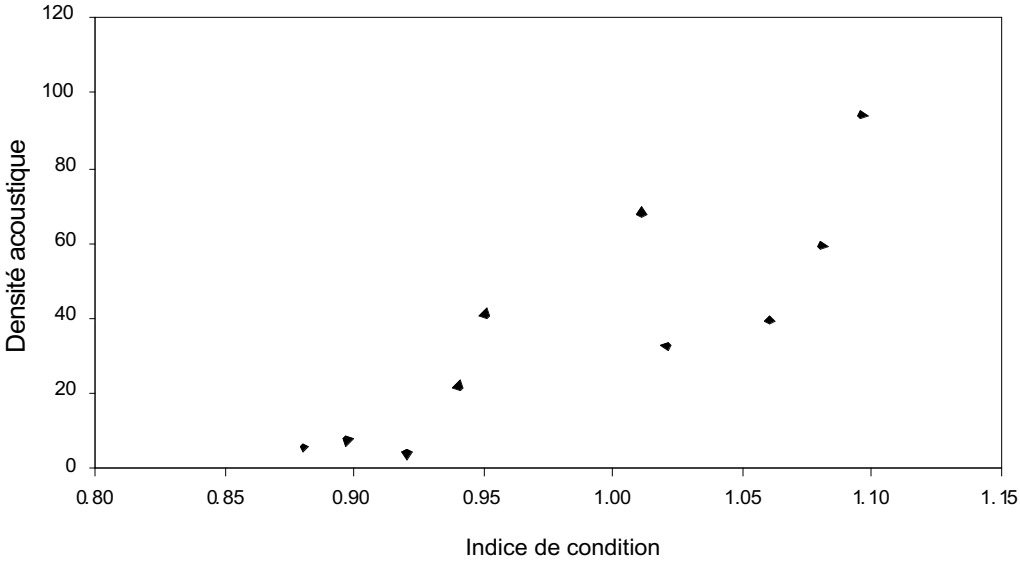


Figure 53 : Indice de condition du poisson des glaces en fonction de la densité acoustique du krill à partir de données combinées des sous-zones 48.1 et 48.3.

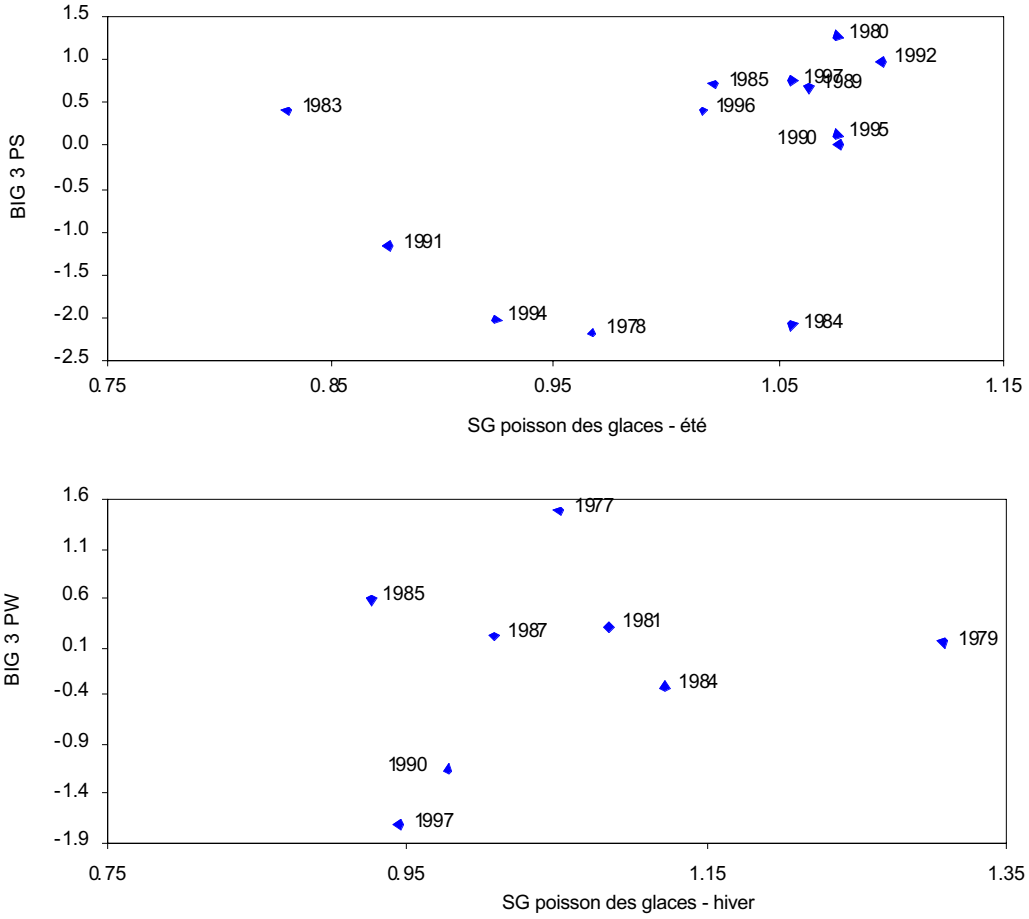


Figure 54 : Rapport entre le CSI du poisson des glaces de Géorgie du Sud (SG) en été et en hiver, et le CSI des manchots papous et macaroni et des otaries de Kerguelen en été (BIG 3 PS) et en hiver (BIG 3 PW).

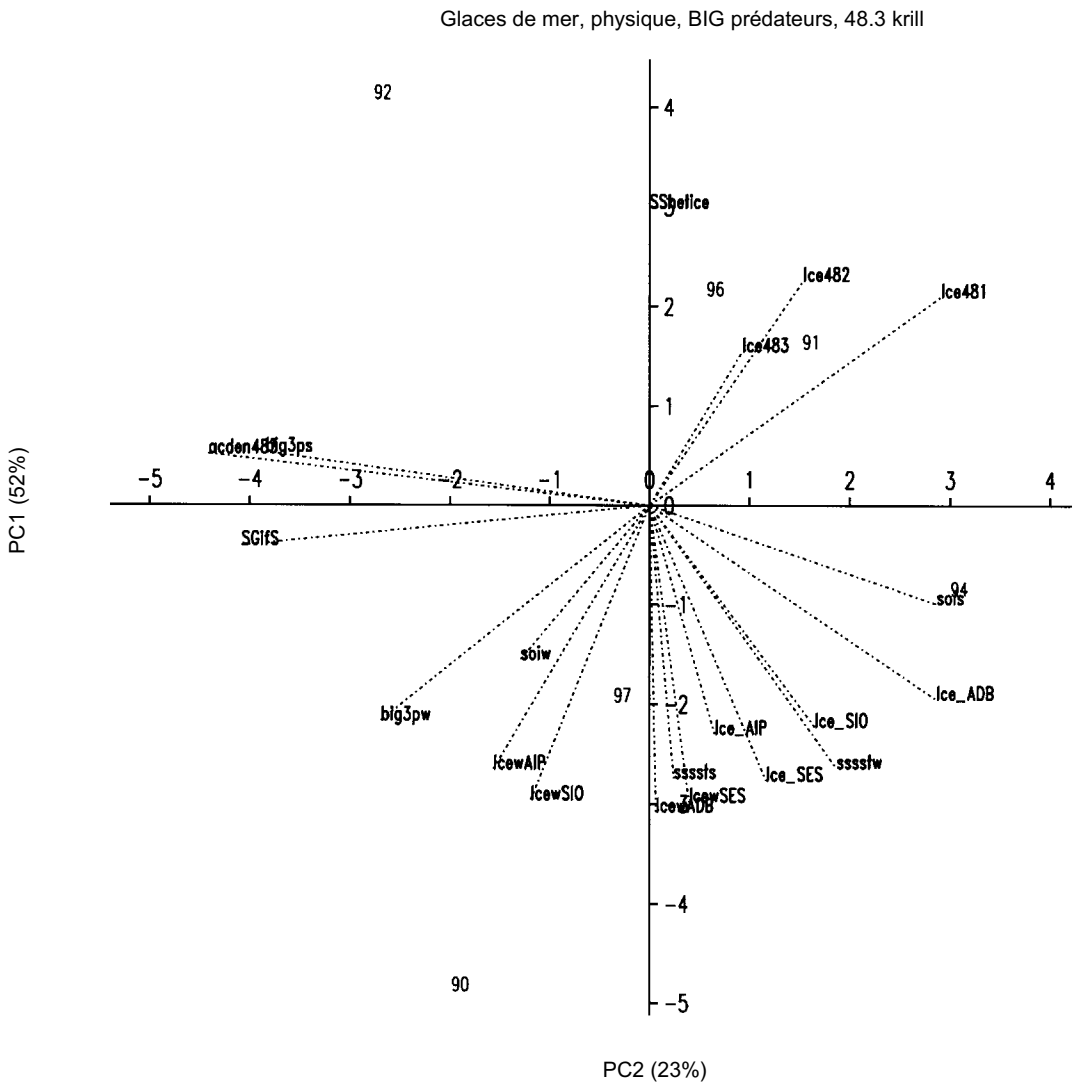


Figure 55 : Deux premières composantes d'une ACP de variables sélectionnées. Les variables sont représentées par des vecteurs et des points pour indiquer les années (de la fin de la saison) de 1989/90 à 1996/97 à l'exception de 1992/93 et 1994/95 pour lesquelles on ne dispose pas de données de campagne d'évaluation acoustique.

SUPPLÉMENT A

ORDRE DU JOUR

Atelier sur la zone 48
(La Jolla, USA, du 15 au 26 juin 1998)

1. Introduction:

   1.1 Discussion et accord sur la position adoptée quant aux données en termes de droit de propriété, communication, collaboration et droit d'auteur.

   1.2 Description de l'équipement disponible pour avoir accès aux jeux de données et utiliser les programmes d'analyse.

   1.3 Discussion et accord sur l'emploi du temps et l'objectif de l'atelier.

   1.4 Nomination des coordinateurs et des rapporteurs du sous-groupe.

1a. Présentation du matériel de fond, en mettant l'accent sur la zone 48.

2. Présentation et discussion des indices.

2a. Présentation et discussion des méthodes adoptées pour combiner et intégrer les indices, et solutions pour traiter les valeurs manquantes dans les jeux de données.

3. Discussion générale sur la conception d'hypothèses à partir des travaux des sous-groupes :

   3.1 Évaluation et comparaison des indices et, en certains cas, des jeux de données fondamentaux.

   3.2 Identification de solutions pour traiter les valeurs manquantes dans les jeux de données.

4. Présentation et discussion des résultats des sous-groupes, notamment présentation des graphes, résumés des analyses et conclusions

5. Grandes lignes du rapport:

   5.1 Tracer les grandes lignes du format et du contenu du rapport.

   5.2 Distribuer le travail de rédaction des divers chapitres et de création des graphes.

6. Rédaction du rapport.

7. Adoption du rapport.

SUPPLÉMENT B

LISTE DES PARTICIPANTS

Atelier sur la zone 48
(La Jolla, USA, du 15 au 26 juin 1998)

AMOS, Anthony (Mr)	The University of Texas at Austin Marine Science Institute Port Aransas, Tx. 78373 USA afamos@utmsi.utexas.edu
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 j.croxall@bas.ac.uk
DEMER, David (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 LA Jolla, Ca. 92038 USA ddemer@ucsd.edu
EVERSON, Inigo (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.everson@bas.ac.uk
HEWES, Christopher (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA chewes@ucsd.edu

HEWITT, Roger (Dr)
Convenor, Workshop on Area 48
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
rhewitt@ucsd.edu

HOLM-HANSEN, Oz (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA

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

LOEB, Valerie (Dr)
Moss Landing Marine Laboratories
PO Box 450
Moss Landing, Ca. 95039
USA
loeb@mlml.calstate.edu

MILLER, Denzil (Dr)
Chairman, Scientific Committee
Sea Fisheries Research Institute
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
dmiller@sfri.wcape.gov.za

MURPHY, Eugene (Dr)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
e.murphy@bas.ac.uk

MURRAY, Alistair (Mr)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
a.murray@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

REID, Keith (Mr)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

REILLY, Steven (Dr)
IWC Observer
Southwest Fisheries Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
sreilly@ucsd.edu

SIEGEL, Volker (Dr)
Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
siegel.ish@bfa-fisch.de

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
waynet@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)
Inter-American Tropical Tuna Commission
8604 La Jolla Shores Drive
San Diego, Ca. 92037
USA
g.watters@iattc.ucsd.edu

CCAMLR Secretariat:
RAMM, David (Dr)
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania, Australia
david@ccamlr.org

Administrative Support:
LELAND, Julie
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.leland@bas.ac.uk

SUPPLÉMENT C

LISTE DES DOCUMENTS

Atelier sur la zone 48
(La Jolla, USA, du 15 au 26 juin 1998)

WS-Area48-98/1	Provisional Agenda for the 1998 Workshop on Area 48
WS-Area48-98/2	List of Participants
WS-Area48-98/3	List of Documents
WS-Area48-98/4	Do krill and salp compete? Contrary evidence from the krill fisheries (*CCAMLR Science*, in press) S. Kawaguchi (Japan), W.K. de la Mare (Australia), T. Ichii and M. Naganobu (Japan)
WS-Area48-98/5	Relationships of Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana) variability with westerlies fluctuations and ozone depletion in the Antarctic Peninsula area (*Journal of Geophysical Research*, submitted) M. Naganobu, K. Kutsuwada, Y. Sasai and S. Taguchi (Japan)
WS-Area48-98/6	A method for providing a statistical summary of CEMP indices I.L. Boyd and A.W.A. Murray (UK)
WS-Area48-98/7	Ecosystem monitoring and management, past, present and future I. Everson (UK)
WS-Area48-98/8	Interannual variability of the South Georgia marine ecosystem: biological and physical sources of variation in the abundance of krill E.J. Murphy, J.L. Watkins, K. Reid, P.N. Trathan, I. Everson, J.P. Croxall, J. Priddle, M.A. Brandon, A.S. Brierley (UK) and E. Hofmann (USA)
WS-Area48-98/9	Acoustic estimates of krill abundance at South Georgia, 1981–1998 A.S. Brierley, J.L. Watkins, C. Goss, M.T. Wilkinson and I. Everson (UK)
WS-Area48-98/10	Sea-surface temperature anomalies near South Georgia: relationships with the South Atlantic and the Pacific El Niño regions P. Trathan and E.J. Murphy (UK)

WS-Area48-98/11	Concordance of interannual fluctuations in densities of krill around South Georgia and Elephant Islands: biological evidence of same-year teleconnections across the Scotia Sea A.S. Brierley (UK), D.A. Demer, R.P. Hewitt (USA) and J.L. Watkins (UK)
WS-Area48-98/12	Indices of predator performance from Signy Island, South Orkney Islands 1979–1997 A.S. Lynnes and A.W.A. Murray (UK)
WS-Area48-98/13	Indices of predator performance from South Georgia 1976–1998 D.R. Briggs, K. Reid, J.P. Croxall, I.L. Boyd and D.J. Brown (UK)
WS-Area48-98/14	Combined indices of predator performance at South Georgia 1976–1998 K. Reid, D.R. Briggs, I.L. Boyd and J.P. Croxall (UK)
WS-Area48-98/15	Krill population dynamics at South Georgia 1991–1997, based on data from predators and nets K. Reid, J.L. Watkins, J.P. Croxall and E.J. Murphy (UK)
WS-Area48-98/16	Environmental variability and the behavioural dynamics of Antarctic fur seals in the South Atlantic I.L. Boyd (UK)
WS-Area48-98/17	Diet, provisioning and productivity responses of predators to differences in availability of Antarctic krill J.P. Croxall, K. Reid and P.A. Prince (UK)
WS-Area48-98/18	Antarctic fur seal (*Arctocephalus gazella*) pup growth rates obtained at Cape Shirreff, Livingston Island, South Shetlands: 1994/95 to 1997/98 (CEMP index C2, procedure B) R. Hucke-Gaete, V. Vallejos and D. Torres (Chile)
WS-Area48-98/19	Variation in condition of the mackerel icefish (draft only for discussion at Area 48 Workshop) I. Everson (UK) and K.-H. Kock (Germany)
WS-Area48-98/20	Population structure and recruitment indices of *Euphausia superba* around South Georgia J.L. Watkins (UK)
WS-Area48-98/21	IWC whale data indices for CCAMLR Area 48 Workshop S. Reilly, C. Allison, H. Kato and D. Borchers

Autres documents :

WG-EMM-98/4 Rev. 1	CEMP indices 1998: summary of anomalies and trends Secretariat

WG-EMM-98/5	Draft revision of the fishery–foraging overlap model Secretariat
WG-EMM-98/6	Draft development of standard methods for environmental data Secretariat
WG-EMM-98/7	Draft report on fine-scale krill data for the 1996/97 season Secretariat

SUPPLÉMENT D

JEUX DE DONNÉES À LA DISPOSITION DE L'ATELIER SUR LA ZONE 48

JEUX DE DONNÉES SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

- Étendue des glaces de mer (imagerie par micro-ondes passives)
  - Iles Shetland du Sud
    - Méthodes
    - Estimations mensuelles de la couverture de glace (1979–1997)
    - Indices annuels de l'étendue spatio-temporelle de la couverture de glace (1979–1997)
  - Iles Orcades du Sud
    - Méthodes
    - Estimations mensuelles de la couverture de glace (1987-1997)
    - Indices annuels de l'étendue spatio-temporelle de la couverture de glace (1987–1997)
  - Géorgie du Sud
    - Méthodes
    - Estimations mensuelles de la couverture de glace (1987–1997)
    - Indices annuels de l'étendue spatio-temporelle de la couverture de glace (1987–1997)
  - Mer du Scotia
    - Méthodes
    - Estimations mensuelles of la couverture de glace (1987–1997)
    - Indices annuels de l'étendue spatio-temporelle de la couverture de glace (1987–1997)
- Température de l'air à la station Palmer
    - Méthodes
    - Moyenne mensuelle de la température de l'air (janvier 1947–juin 1996)
    - Moyenne annuelle de la température de l'air (1947–1995)
- Température de la mer en surface
  - Méthodes
  - Valeurs de SST et indices annuels en Géorgie du Sud (1982–1996)
  - Indices et anomalies mensuels d'El Niño du Pacifique (janvier 1974–juillet 1997)
  - Valeurs mensuelles de la SST dans le bassin de Géorgie (38°5’W, 51°5’S, novembre 1981–décembre 1997)
  - Valeurs mensuelles de la SST dans la case Est de la Géorgie du Sud (34°5’W, 54°5’S, novembre 1981–décembre 1997)
  - Valeurs mensuelles de la SST dans la case Ouest de la Géorgie du Sud (38°5’W, 53°5’S, novembre 1981–décembre 1997)
  - Anomalies de la SST en février et septembre en Géorgie du Sud (1982–1997)
- Température de la mer en surface et glaces de mer aux sites du CEMP
  - Méthodes
  - Glaces de mer et SST du CEMP
- Gradient de pression atmosphérique à la surface de la mer au travers du passage Drake
  - Méthodes
  - Gradient de pression atmosphérique à la surface de la mer au travers du passage Drake (1982–1993)
- Températures de la mer près de l'île Éléphant, provenant du programme US AMLR
  - Températures moyennes (CTD) à 4 100 et 500 m

JEUX DE DONNÉES SUR L'ENVIRONNEMENT BIOTIQUE

- Concentrations de Chl-*a* près de l'île Éléphant
  - Chl-*a* intégrée sur l'ensemble de la zone à l'étude par l'US AMLR
  - Concentrations de Chl-*a* sur le plateau entre les îles Éléphant et du roi George
- Abondance des salpes près de l'île Éléphant
  - Méthodes
  - Estimations annuelles de l'abondance des salpes près de l'île Éléphant
- Principaux composants du zooplancton dans les îles Shetland du Sud
  - *Salpa Thompsoni*, copépodes, *Thysanoessa macrura*, *Themisto gaudichaudii* provenant des campagnes US AMLR
- Salpes et *Thysanoessa macrura* près de l'île Éléphant
  - Méthodes
  - *Salpa thompsoni* and *Thysanoessa macrura* des campagnes d'évaluation allemandes (1976–1997)
- Salpes et *Thysanoessa macrura* près des îles Orcades du Sud
  - Méthodes
  - *Salpa thompsoni* and *Thysanoessa macrura* des campagnes d'évaluation allemandes (1976 et 1989)
- Abondance des salpes près de la Géorgie du Sud
  - Méthodes
  - Abondances des salpes des campagnes d'évaluation allemandes (1975/76)

JEUX DE DONNÉES SUR LE KRILL

- Distribution des longueurs du krill
  - Campagnes d'évaluation US AMLR près de l'île Éléphant
    - Méthodes
    - Distribution annuelle des longueurs du krill de janvier (1988–1997)
  - Campagnes d'évaluation allemandes près de l'île Éléphant
    - Méthodes
    - Distribution des longueurs du krill par année et trimestre de la campagne d'évaluation (1978–1997)
  - Campagnes d'évaluation allemandes près des îles Orcades du Sud
    - Méthodes
    - Distribution des longueurs du krill (1984, 1988, 1989)
  - Campagnes d'évaluation allemandes près de la Géorgie du Sud
    - Méthodes
    - Distribution des longueurs du krill (1984 et 1988)
- Distribution de maturité du krill
  - Campagnes d'évaluation allemandes près de l'île Éléphant
    - Méthodes
    - Distribution de maturité du krill par année et trimestre de la campagne d'évaluation (1978–1997)
- Indices de recrutement du krill
  - Région de l'île Éléphant
    - Méthodes

        - Estimations annuelles de la densité de krill et des recrutements proportionnel et absolu (1980–1996)
    - Région de la Géorgie du Sud
        - Indices de recrutement du krill près de la Géorgie du Sud (1987–1997)
- Estimations acoustiques de la biomasse de krill
    - Région de l'île Éléphant
        - Méthodes
        - Estimations annuelles de la densité de krill près de l'île Éléphant (1988–1997)
        - Campagnes d'évaluation US AMLR (1992-1997)
    - Région de la Géorgie du Sud
        - Estimations annuelles de la densité de krill près de la Géorgie du Sud (1981–1998)
- Échantillons de krill dans le régime alimentaire
    - Méthodes
    - Échantillons de krill dans le régime alimentaire des manchots de la baie de l'Amirauté par classe de taille de 5 mm
    - Échantillons de krill dans le régime alimentaire des manchots de la baie de l'Amirauté par classe de taille de 1 mm

JEUX DE DONNÉES SUR LES PRÉDATEURS

- Gorfous macaroni (*Eudyptes chrysolophus*)
    - Gorfous macaroni de l'île Bird (banque de données du CEMP)
    - Gorfous macaroni en Géorgie du Sud
    - Gorfous macaroni à la pointe Stinker et à l'île Seal (banque de données du CEMP)
- Manchots papous (*Pygoscelis papua*)
    - Manchots papous de l'île Signy (banque de données du CEMP)
    - Manchots papous de l'île Bird (banque de données du CEMP)
    - Manchots papous en Géorgie du Sud
    - Manchots papous de l'île Signy
    - Manchots papous de la baie de l'Amirauté
    - Notes sur les méthodes de contrôle des manchots de la baie de l'Amirauté
- Manchots Adélie (*Pygoscelis adeliae*)
    - Manchots Adélie des îles Signy et Laurie (banque de données du CEMP)
    - Manchots Adélie de l'île Signy
    - Manchots Adélie de l'île Anvers, la base Esperanza et la pointe Stinker (banque de données du CEMP)
    - Manchots Adélie de la baie de l'Amirauté
    - Notes sur les méthodes de contrôle des manchots de la baie de l'Amirauté
- Manchots à jugulaire (*Pygoscelis antarctica*)
    - Manchots à jugulaire de l'île Signy (banque de données du CEMP)
    - Manchots à jugulaire de l'île Signy
    - Manchots à jugulaire de l'île Seal, de la pointe Stinker et du cap Shirreff (banque de données du CEMP)
    - Manchots à jugulaire de la baie de l'Amirauté
    - Notes sur les méthodes de contrôle des manchots de la baie de l'Amirauté
- Albatros à sourcils noirs (*Diomedea melanophrys*)
    - Albatros à sourcils noirs de l'île Bird (banque de données du CEMP)
    - Albatros à sourcils noirs de Géorgie du Sud

- Otaries de Kerguelen (*Arctocephalus gazella*)
  - Otaries de Kerguelen de l'île Bird (banque de données du CEMP)
  - Otaries de Kerguelen de Géorgie du Sud
  - Otaries de Kerguelen de l'île Seal et du cap Shirreff (banque de données du CEMP)
- Échantillons de krill dans le régime alimentaire
  - Méthodes
  - Échantillons de krill dans le régime alimentaire des manchots de la baie de l'Amirauté par classe de taille de 5 mm
  - Échantillons de krill dans le régime alimentaire des manchots de la baie de l'Amirauté par classe de taille de 1 mm
- Campagnes d'évaluation des baleines mysticètes de la CIB
  - Méthodes
  - Campagnes de repérage visuel CIB/IDCR (1981, 1982, 1983, 1986, 1987, 1989, 1990, 1994)
  - Campagnes de repérage visuel effectuées par des navires de prospection japonais (1973, 1975, 1976, 1980, 1981, 1982, 1986)
  - Carte du déploiement de la campagne CIB/IDCR
  - Carte de l'effort de la campagne de repérage visuel déployé par des navires de prospection japonais
  - Carte de la répartition du krill par taille à partir des échantillons stomacaux des cétacés
  - Capture de petits rorquals (1957–1987)
  - Blanc de baleine et contenus stomacaux des petits rorquals (1976)
- Indices de condition du poisson des glaces
  - Méthodes
  - Indices de condition du poisson des glaces en Géorgie du Sud et aux îlots Shag
  - Indices de condition du poisson des glaces aux îles Shetland du Sud et Éléphant

INDICES RÉCAPITULATIFS

- Environnement physique
  - Pour l'été : température de la mer en surface, SOI, indices d'El Niño , DPOI et température de l'air à la station Palmer (novembre–mars)
  - Pour l'hiver : température de la mer en surface, SOI, indices d'El Niño , DPOI et température de l'air à la station Palmer (juin–octobre)
  - Indices annuels normalisés de la couverture de glace pour les îles Shetland du Sud et Orcades du Sud, la Géorgie du Sud et la mer du Scotia
  - Graphe des proportions mensuelles de la couverture de glace pour les îles Shetland du Sud et Orcades du Sud, la Géorgie du Sud et la mer du Scotia
  - Températures à 4 100 et 500 m dans les zones 1 et 4 de l'île Éléphant
- Environnement biotique
  - *Salpa thompsoni*, copépodes, *Thysanoessa macrura*, *Themisto gaudichaudii*, Chl-*a* intégrée pour janvier dans la région de l'île Éléphant (1990–1998)
- Krill
  - Densité de krill, acoustique et au filet, recrutements proportionnel et absolu pour les sous-zones 48.1 et 48.3
  - Indices de la CPUE du krill
- Prédateurs

- Performance des prédateurs en été aux îles Bird, Signy et Seal, à la baie de l'Amirauté et à l'île Seal
- Performance des prédateurs en hiver aux îles Bird et Signy et à la baie de l'Amirauté
- Repérages de baleines mysticètes dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3
- Indice de condition du poisson des glaces en Géorgie du Sud et aux îlots Shag
- Condition du poisson des glaces aux îles Shetland du Sud et Éléphant

SUPPLÉMENT E

ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES (ACP)

HISTORIQUE

1. Avantages de cette méthode:

   (i) une technique descriptive - pas de tests prescrits, donc pas de "normes" requises pour les distributions fondamentales;

   (ii) identification de nouvelles variables (composantes principales) "synthétiques" qui sont des combinaisons linéaires des variables originales (normalisées, $\mu = 0$, $\sigma = 1$)

   (iii) récapitulation de la plupart de la variation dans un jeu de données en deux ou trois composantes principales de ce type, ce qui réduit la "dimension" des données;

   (iv) elle repose sur la matrice de corrélation des variables, tenant compte de la relation unissant les unes aux autres;

   (v) elle permet de classer les observations pour qu'elles puissent être comparées avec des gradients physiques ou environnementaux connus;

   (vi) elle présente les résultats sur un graphe facile à comprendre, indiquant les observations et les variables originales (graphe à deux variables); et

   (vii) il existe des méthodes de comparaison des diverses ACP.

2. Limites :

   (i) risque de ne pas trouver de solution de dimension limitée qui soit bien ajustée;

   (ii) étant "linéaire", la méthode risque de ne pas représenter avec exactitude les tendances non linéaires des données;

   (iii) plus il y a de variables d'incluses, moins la solution de dimension limitée sera ajustée en raison du bruit aléatoire dans les variables, et en conséquence, de la perte des corrélations observées; et

   (iv) elle nécessite des jeux de données "complets" - toutes les observations (colonnes) manquantes ont pour résultat l'omission de cette unité (ligne) de l'analyse.

APPLICATION À L'ANALYSE DES DONNÉES DE MANCHOTS PAPOUS

3. Toutes les variables pour cette espèce des sites de l'île Bird et de la baie de l'Amirauté de 1986 à 1998 sont utilisées. La taille de la population est représentée en tant que différence de taille de la population au cours des années successives.

4. Pour l'île Bird (figure E.1), les deux composantes principales couvrent respectivement 75% et 13% de la variation. La première sépare en fait les mauvaises années marquées de 1991, 1994 et 1998 et les mauvaises années peu marquées de 1997 et 1990 du reste.

5. La deuxième composante principale indique une séparation des variables d'été (poids du repas et succès de la reproduction) et la variable de l'hiver suivant (date d'arrivée) avec la variable intermédiaire d'hiver sur plusieurs années (taille différentielle de la population). Cela peut indiquer un degré de différence entre les caractéristiques de quelques-unes des bonnes années (1998 et 1993 par ex.)

6. Pour la baie de l'Amirauté (figure E.2) les deux premières composantes principales couvrent respectivement 76% et 14% de toute la variation. La première composante différencie les mauvaises années de 1987 et 1991 du reste. Les variables d'été (succès de la reproduction et composantes connexes) sont orthogonales aux variables d'hiver (changement de la survie de la population et poids des œufs). De plus, 1986 est identifié comme étant distinct, reflétant probablement l'échec exceptionnel du recrutement (faible survie des juvéniles) cette année-là.

7. La comparaison directe des résultats (figure E.3) des indices normalisés combinés (CSI) des manchots papous des deux sites permet d'identifier une similarité marquée en réponse à la mauvaise année de 1991, une bonne cohérence de 1988 à 1992, et une cohérence plus faible en 1995 et 1996. Les années 1986, 1994 et 1998 (et à un moindre degré 1993), montrent le moins de cohérence, par des réponses essentiellement opposées.

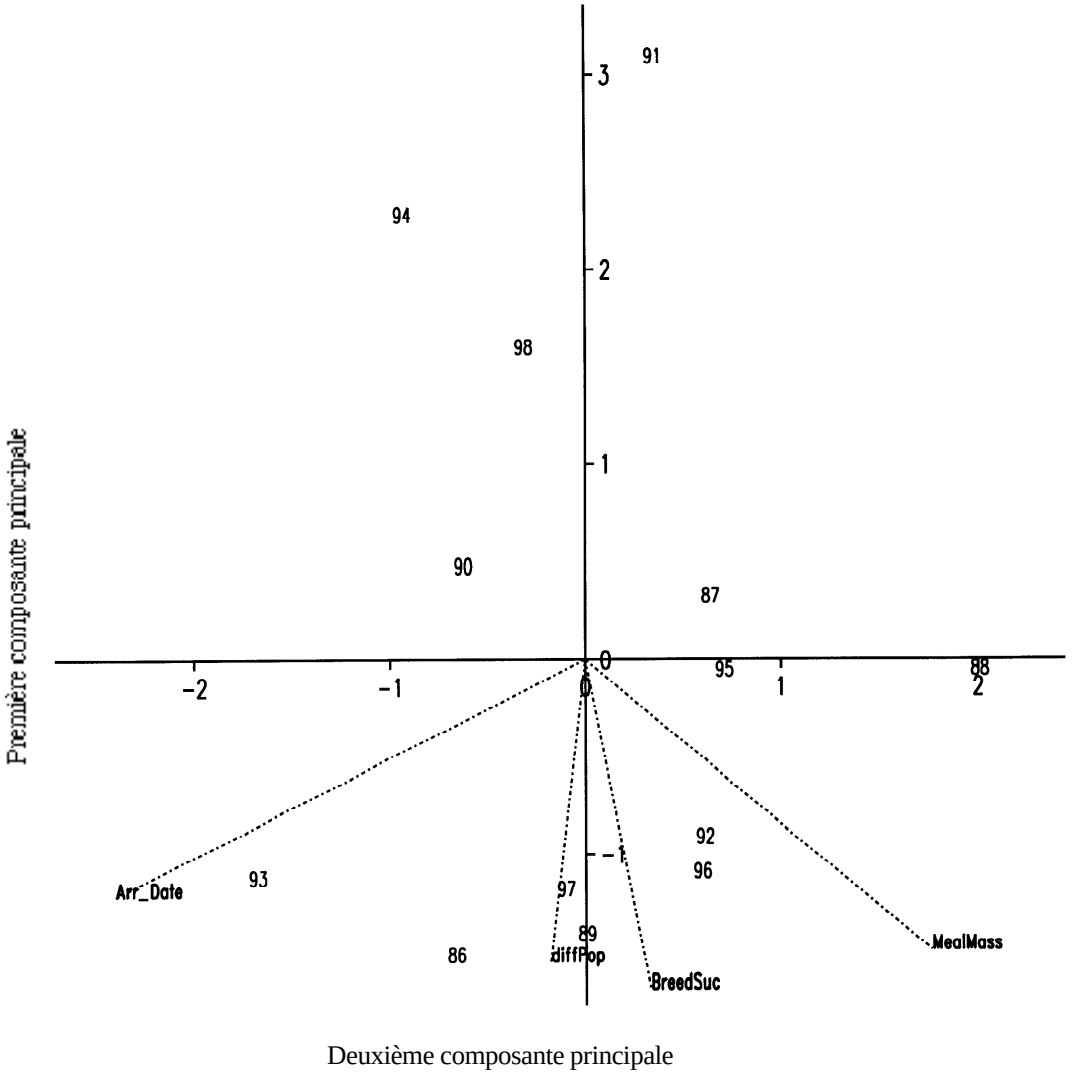


Figure E.1 : ACP pour les manchots papous (PYP) de l'île Bird (BIG) utilisant la date d'arrivée (nombre de jours avant le 31 décembre), le poids du repas, le succès reproductif et les changements annuels de taille de la population. Les variables sont données en tant que vecteurs et les années en tant que points indiquant l'année pendant laquelle s'est terminée la saison de reproduction.

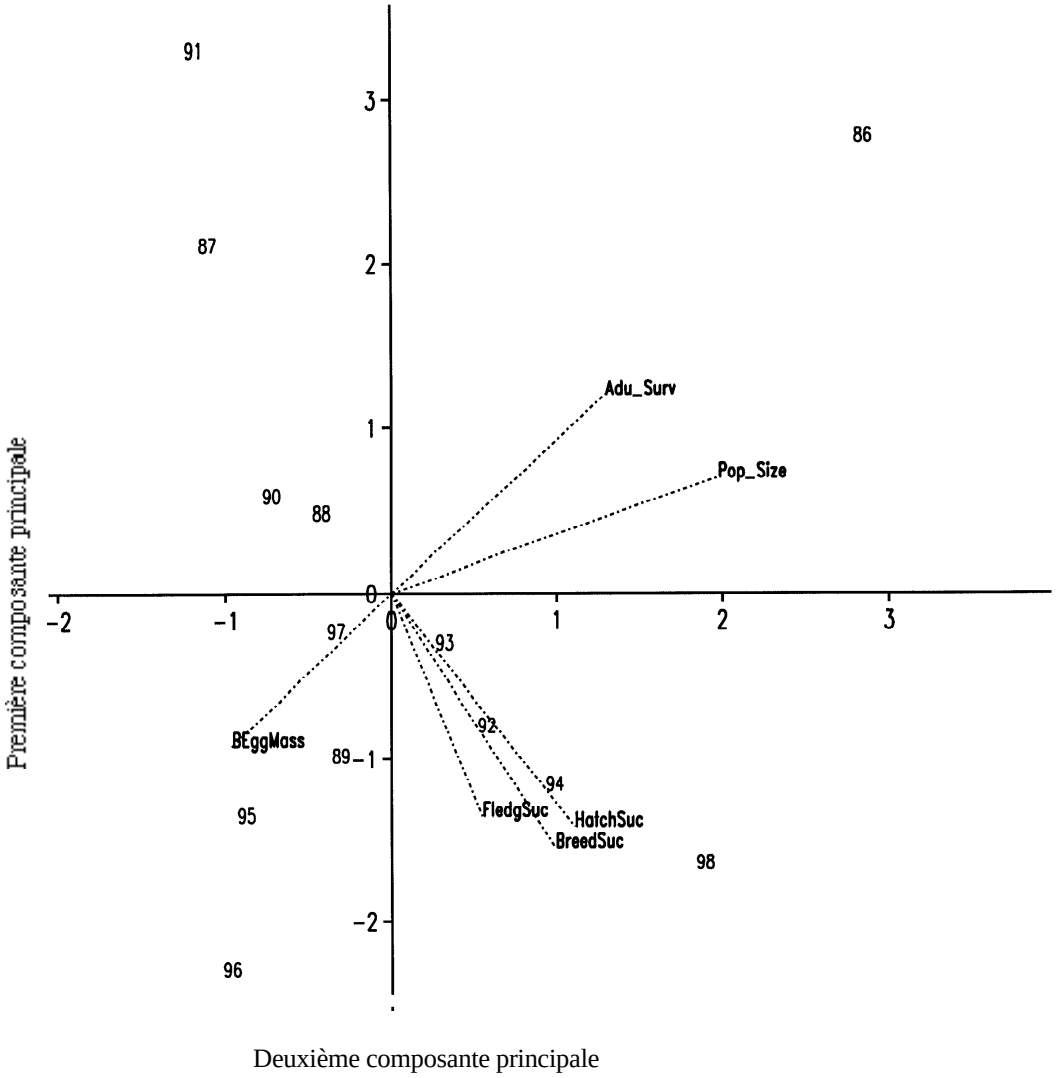


Figure E.2 : ACP pour les manchots papous (PYP) de la baie de l'Amirauté (ADB) utilisant la survie des adultes, la taille de l'œuf B, l'éclosion, la première mue, le succès reproductif et les changements annuels de taille de la population. Les variables sont données en tant que vecteurs et les années en tant que points indiquant l'année pendant laquelle s'est terminée la saison de reproduction..

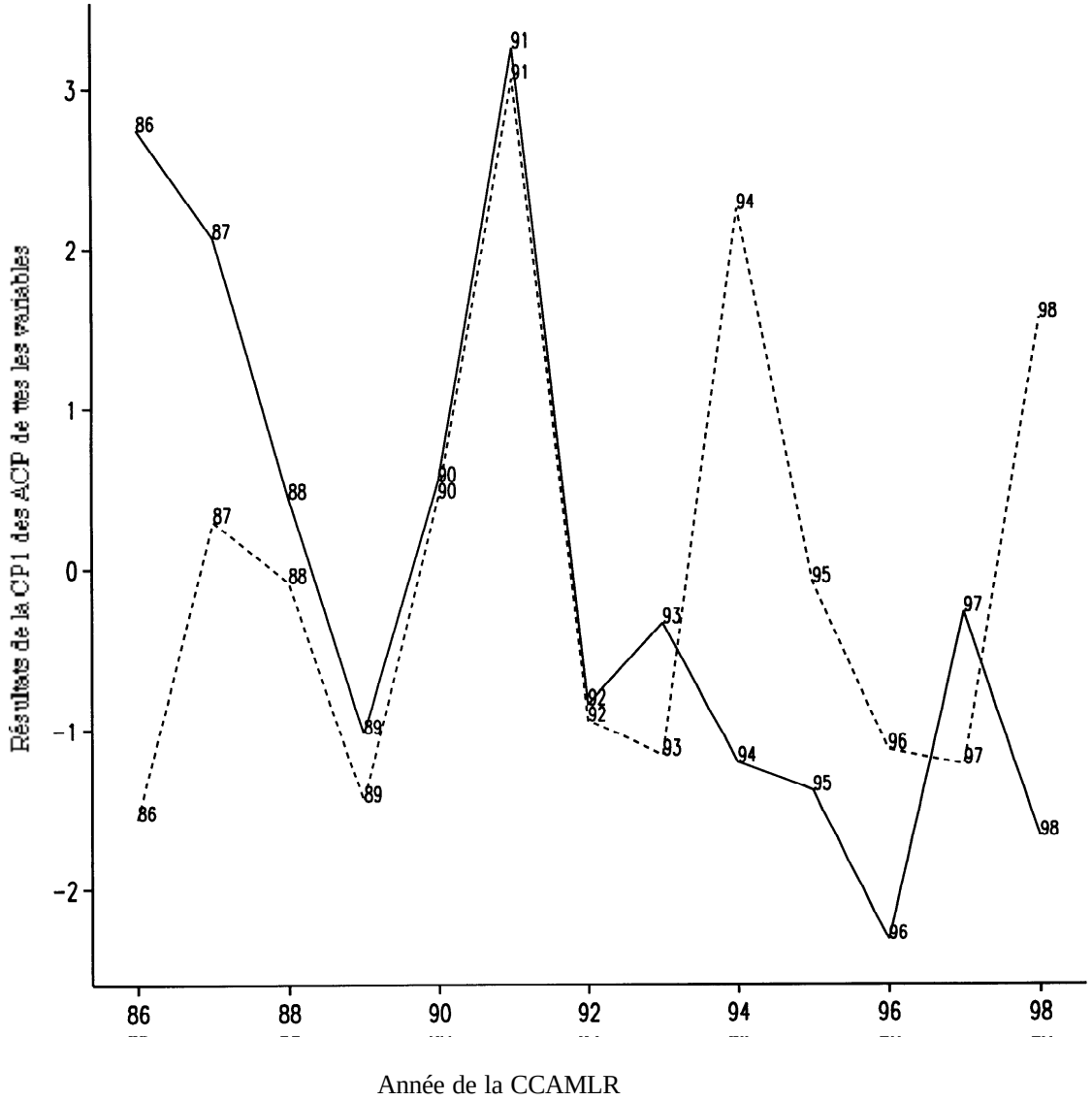


Figure E.3 : Graphe des résultats de la première composante principale des analyses illustrées sur les figures E.1 et E.2, en fonction de la date (l'année pendant laquelle s'est terminée la saison de la reproduction). Trait continu pour la baie de l'Amirauté (ADB), pointillés pour l'île Bird (BIG).

ANNEXE 5

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

(Hobart, Australie, du 12 au 22 octobre 1998)

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION

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

EXAMEN DES INFORMATIONS DISPONIBLES
- Données requises et approuvées par la Commission en 1997
  - Inventaire des données et développement de la base de données de la CCAMLR
  - Saisie des données dans la banque de données et validation
  - Autres questions
- Données de pêche
  - Données de capture, d'effort de pêche, de longueur et d'âge
    - Captures non déclarées de *D. eleginoides*
      - Estimations des captures de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention
      - Captures non déclarées de *D. eleginoides*, estimées pour le modèle de rendement généralisé (GYM)
      - Estimation des ventes de *D. eleginoides* pour 1997 et 1998
      - Commentaires du WG-FSA sur le total des prélèvements estimés de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni*
  - Informations provenant des observateurs scientifiques
  - Campagnes de recherche
  - Sélectivité du maillage/des hameçons et capturabilité affectant les expériences connexes
- État des pêcheries
  - Réouverture des pêcheries fermées ou abandonnées
  - Système général
- Biologie/démographie/écologie des poissons et des calmars
  - *Dissostichus* spp.
    - Identification
    - Répartition
  - *Dissostichus eleginoides*
    - Détermination de l'âge
    - Reproduction
      - Fécondité
      - Maturité
    - Structure des stocks
    - Capture accessoire
  - *Dissostichus mawsoni*
    - Interactions des écosystèmes
  - *Champsocephalus gunnari*
    - Stock existant
    - Fréquence des longueurs

Taille à la maturité
Capture accessoire
Autres espèces
Critères de décision et points de référence biologiques
Avancement des méthodes d'évaluation
Modèle de rendement généralisé (GYM)
Autres méthodes
Statut des méthodes d'évaluation
Examen des limites des zones de gestion et des stocks
Répartition de *D. eleginoides* et *D. mawsoni*
Limites des stocks

ÉVALUATIONS ET AVIS DE GESTION
Pêcheries nouvelles et exploratoires
Nouvelles pêcheries de 1997/98
Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. - sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3
Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. - sous-zones 48.6 et 88.2 et divisions 58.4.3 et 58.4.4
Pêcheries exploratoires de 1997/98
Pêcheries exploratoires à la palangre de *D. eleginoides* - sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE
Pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zone 88.1
Pêcherie exploratoire au chalut de *Dissostichus* spp. - division 58.4.3
Pêcherie exploratoire à la turlutte de *M. hyadesi* - sous-zone 48.3
Nouvelles pêcheries notifiées pour 1998/99
Nouvelles pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.6 et division 58.4.4
Nouvelles pêcheries à la palangre de *D. eleginoides* - division 58.4.4
Nouvelles pêcheries à la palangre et au chalut de *D. eleginoides* pour les sous zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE et pour les divisions 58.4.3 et 58.4.4
Pêcheries exploratoires notifiées pour 1998/99
Pêcheries exploratoires à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zones 58.6 et 58.7
Pêcheries exploratoires au chalut de *Dissostichus* spp. - divisions 58.4.1 et 58.4.3
Pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zone 88.1
Calculs des limites préventives de capture
Avis de gestion
Autres pêcheries
Dissostichus eleginoides
Méthodes appliquées à l'évaluation de *D. eleginoides*
Uniformisation des données de CPUE
Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM
Tendances des tailles à la capture

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
Uniformisation de la CPUE
Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM
Comparaison entre les résultats du GYM et la tendance de la CPUE indiquée par le GLM
Tendance des tailles à la capture
Avis de gestion - *D. eleginoides* (sous-zone 48.3)
Iles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)
Avis de gestion - *D. eleginoides* (sous-zone 48.4)
Iles Kerguelen (division 58.5.1)
Uniformisation de la CPUE pour la pêche au chalut
CPUE de la pêche à la palangre
Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM
Avis de gestion - *D. eleginoides* (division 58.5.1)
Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)
Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM
Avis de gestion - *D. eleginoides* (division 58.5.2)
Iles Crozet et îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7)
Uniformisation de la CPUE pour les îles du Prince Édouard (sous-zone 58.7)
Avis de gestion - *D. eleginoides* (sous-zones 58.6 et 58.7)
Champsocephalus gunnari
Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
Capture commerciale
Évaluation effectuée à la présente réunion
Avis de gestion - *C. gunnari* (sous-zone 48.3)
Iles Kerguelen (division 58.5.1)
Avis de gestion - *C. gunnari* (division 58.5.1)
Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)
Capture commerciale
Évaluation effectuée à la présente réunion
Avis de gestion - *C. gunnari* (division 58.5.2)
Autres espèces
Péninsule antarctique (sous-zone 48.1)
Notothenia rossii, Gobionotothen gibberifrons, Chaenocephalus aceratus, Chionodraco rastrospinosus, Lepidonotothen larseni, Lepidonotothen squamifrons et *Champsocephalus gunnari*
Avis de gestion
Iles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)
Avis de gestion
Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
Calmar (*Martialia hyadesi*)

Avis de gestion
Crabes (*Paralomis spinosissima* et *Paralomis formosa*)
Avis de gestion
Région côtière antarctique de la division 58.4.1
et de la division 58.4.2
Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)
Sous-zones 88.1 et 88.2
Sous-zone 88.3
Avis de gestion - *Dissostichus* spp. (zone 88)
Dispositions générales sur les captures accessoires
Évaluations de la capture accessoire dans la division 58.5.2
Avis de gestion

EXAMEN DE 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
Activités menées par le groupe IMALF pendant la période d'intersession
Études du statut des oiseaux de mer vulnérables
Rapports sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
au cours des activités de pêche à la palangre
dans la zone de la Convention
Données de 1997
Données de 1998
Présentation des données
Validation des données
Analyse des données
Résultats
Sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3
Sous-zone 88.1
Sous-zone 48.3
Division 58.4.4
Division 58.5.1
Sous-zones 58.6 et 58.7
Respect de la mesure de conservation 29/XVI
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer induite par la pêche
à la palangre non réglementée dans la zone de la Convention
Capture accidentelle d'oiseaux de mer
Effort non réglementé
Sous-zone 48.3

Sous-zones 58.6 et 58.7
Divisions 58.5.1 et 58.5.2
Résultats
Évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires
Données des pêcheries nouvelles et exploratoires proposées en 1997
Pêcheries nouvelles et exploratoires proposées en 1998
Proposition de la Nouvelle-Zélande en ce qui concerne la sous-zone 88.1
Rapports sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
survenant lors des activités de pêche à la palangre
en dehors de la zone de la Convention
Efficacité des mesures visant à réduire la mortalité accidentelle
Rejet des déchets
Lestage des palangres
Appareil de pose de palangre
Ligne de banderoles
Pose sous-marine
Heure et époque de la pose
Questions d'ordre général
Projets internationaux et nationaux relatifs à la mortalité accidentelle
des oiseaux de mer induite par la pêche à la palangre
Plan d'action international de la FAO (IPOA)
Convention sur les espèces migratoires
Plan australien visant à réduire la menace posée aux oiseaux de mer
Commission pour la conservation du thon rouge austral (CCSBT)
Fonds pour l'environnement mondial (GEF)
Méthodes visant à éliminer la capture accidentelle des oiseaux de mer
dans les pêcheries à la palangre à l'intérieur de la zone de la Convention
Avis au Comité scientifique

AUTRES CAS DE MORTALITÉ ACCIDENTELLE

PROCHAINS TRAVAUX
Capture accessoire des élasmobranches
Manuel des données de pêche
Atelier sur *Champsocephalus gunnari*
Travaux prioritaires sur *Dissostichus* spp.
à mener pendant la période d'intersession
Travaux de la période d'intersession
Poste de responsable

AUTRES QUESTIONS
Publication d'articles sur les travaux de la CCAMLR
dans la revue *Reviews in Fish Biology and Fisheries*
Symposium sur la biologie des poissons polaires
Tâches du secrétariat

ADOPTION DU RAPPORT

CLÔTURE DE LA RÉUNION

RÉFÉRENCES

TABLEAUX2

FIGURES

APPENDICE A : Ordre du jour

APPENDICE B : Liste des participants

APPENDICE C : Liste des documents

APPENDICE D : Rapport préliminaire sur les facteurs de conversion

APPENDICE E : Membres du WG-IMALF

APPENDICE F : Plan du travail d'intersession du WG-IMALF *ad hoc*

APPENDICE G : Récapitulatif des évaluations de 1998

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL
CHARGÉ DE L'ÉVALUATION DES STOCKS DE POISSONS
(Hobart, Australie, 12 - 22 octobre 1998)

INTRODUCTION

1.1 La réunion du WG-FSA s'est tenue au siège de la CCAMLR, à Hobart, en Australie, du 12 au 22 octobre 1998.

1.2 Denzil Miller (président du Comité scientifique) informe le groupe de travail que suite à la démission du responsable, William de la Mare (Australie), pendant la période d'intersession, Rennie Holt (États-Unis) a accepté de le remplacer pour la réunion de 1998.

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. Il est convenu de changer le titre de la rubrique 3.6 qui s'intitulera dorénavant "Développements relatifs aux méthodes d'évaluation et système de validation des modèles" et d'ajouter les rubriques suivantes :

- 3.7 "Examen des limites des zones de gestion et des stocks";
- 4.2.11 "Iles Crozet (sous-zone 58.6) et îles du Prince Édouard et Marion (sous-zone 58.7)";
- 9.3 "Responsable du WG-FSA et coordinateur du groupe de travail *ad hoc* IMALF"; et
- 9.4 "Atelier sur *Champsocephalus gunnari*".

Il a également été convenu de réviser la forme et le fond de la question 7 de l'ordre du jour, "Mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre". L'ordre du jour est adopté avec ces changements.

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 et Barry Baker (Australie), Eduardo Balguerías (Espagne), Nigel Brothers (Australie), John Cooper (Afrique du Sud), John Croxall (Royaume-Uni), Guy Duhamel (France), Inigo Everson (Royaume-Uni), Rosemary Gales (Australie), Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande), Christopher Jones (États-Unis), Geoff Kirkwood (Royaume-Uni), Denzil Miller (président du Comité scientifique), Janice Molloy (Nouvelle-Zélande), Carlos Moreno (Chili), Graeme Parkes (Royaume-Uni), Martin Purves (Afrique du Sud),

Graham Robertson et Geoff Tuck (Australie), George Watters (IATTC), Richard Williams (Australie) et le secrétariat.

2.4 C'est avec tristesse que I. Everson informe le groupe de travail de l'absence cette année, pour cause de maladie, de Karl-Hermann Kock (Allemagne) qui a régulièrement assisté et largement contribué aux réunions du WG-FSA. Le groupe de travail regrette son absence qui se fera sentir et lui souhaite un prompt et complet rétablissement.

EXAMEN DES INFORMATIONS DISPONIBLES

Données requises et approuvées par la Commission en 1997

3.1 Les travaux menés par le secrétariat pour soutenir le WG-FSA sont récapitulés dans WG-FSA-98/5 et d'autres documents connexes. Ayant considéré les travaux effectués, le groupe de travail convient que, pendant la réunion, on devrait se référer à la liste des tâches et des mesures, et que les sujets devraient être traités aux questions spécifiques de l'ordre du jour auxquelles ils se rapportent. Pour être plus précis, les tâches qui étaient prioritaires seraient évaluées à la section 9 du présent rapport, de même qu'y seront identifiées les mesures à prendre en conséquence. Par exemple, la question de l'élargissement du rôle de coordinateur technique pour qu'il s'occupe également des données de pêche et du CEMP (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 3.5), devant entraîner la prise de certaines mesures, a été renvoyée au Comité scientifique. Un autre exemple concerne le format du tableau récapitulatif des limites de capture révisées pour les pêcheries nouvelles et exploratoires de 1998/99 (WG-FSA-98/5, appendice 1) qui devait être révisé à la question 4 de l'ordre du jour. De plus, le nombre croissant des tâches liées au WG-IMALF *ad hoc* semble indiquer qu'il serait bon de nommer un coordinateur qui surveillerait tous les travaux de ce groupe. Le groupe de travail remercie le secrétariat pour les travaux qu'il a effectués pendant la période d'intersession.

Inventaire des données et développement de la base de données de la CCAMLR

3.2 À l'appui des travaux de la CCAMLR, le secrétariat tient de nombreux jeux de données informatiques, dont l'inventaire est présenté dans WG-FSA-98/8. À longue échéance, il est prévu de formater tous les jeux de données conformément à un système de gestion de base de données, et de documenter chacun d'eux dans le guide d'utilisation des jeux de données du secrétariat.

3.3 En vue de l'intégration à long terme des jeux de données, le secrétariat procède à l'élaboration d'un réseau interne (WG-FSA-98/7), qui ne sera accessible qu'au sein du réseau local du secrétariat par un mot de passe. Il permettra de distribuer et de collecter des informations au sein du secrétariat par la même infrastructure et la même technologie que celles utilisées sur les sites de l'Internet.

Saisie des données dans la banque de données et validation

3.4 David Ramm (directeur des données) fait un bref compte rendu des données disponibles à la réunion. Toutes les données de pêche, d'observation et des campagnes d'évaluation de l'année australe 1997/98 et des années précédentes ont été saisies et validées. Cependant, comme c'était le cas les années précédentes, certains jeux de données n'ont été soumis que récemment. Ceux-ci sont en cours de traitement dans l'ordre suivant :

i) données de capture et d'effort de pêche à échelle précise jusqu'à la fin de l'année australe 1997/98 (un jeu de données);

ii) données d'observation avec les déclarations (quatre jeux de données);

iii) données de capture et d'effort de pêche à échelle précise restantes (un jeu de données);

iv) données biologiques à échelle précise jusqu'à la fin de l'année australe 1997/98 (six jeux de données); et

v) données restantes (sept jeux de données).

3.5 Certaines données de 1997/98 n'ayant pas été soumises à temps ou étant en cours de soumission ne sont pas disponibles pour la réunion (cf. CCAMLR-XVII/BG/4 Rév. 1, tableau 4).

3.6 Le groupe de travail ajoute que d'autres problèmes affectent les données de campagnes d'évaluation détenues dans la base de données de la CCAMLR. D'une part, P. Gasiukov (Russie) a trouvé une erreur dans les dates des échantillons prélevés d'un jeu de données d'une campagne d'évaluation du Royaume-Uni, que le secrétariat lui avait envoyé, et d'autre part, I. Everson en a trouvé d'autres dans ce même jeu de données, qui concernent l'enregistrement de la profondeur. C'est la troisième année que des problèmes apparaissent lors du transfert de données de campagnes d'évaluation de la base de données de la CCAMLR à P. Gasiukov. Le secrétariat est chargé d'élucider et de corriger ces problèmes.

3.7 Le secrétariat est également chargé du transfert de toutes les données de campagne disponibles dans la toute nouvelle base de données (cf. WG-FSA-98/5, appendice 2). Les participants sont, entre autres, invités à soumettre, ou à resoumettre, au secrétariat, les données de campagnes récentes, documentation à l'appui, pour que le groupe de travail puisse les utiliser dans ses prochaines analyses. Ces données devraient être soumises sous un format compatible avec ceux utilisés dans la base de données de la CCAMLR et utiliser des codes également compatibles.

Autres questions

3.8 Lors de la dernière réunion, le groupe de travail s'était fondé sur des estimations de la surface de fond marin de deux intervalles bathymétriques de pêche pour estimer la quantité de substrat susceptible de convenir à *Dissostichus eleginoides* et *Dissostichus mawsoni* dans des secteurs faisant l'objet de projets de pêcheries nouvelles ou exploratoires. L'intervalle bathymétrique de 600 à 1 800 m avait été retenu pour la pêche à la palangre et celui de 500 à 1 500 m pour la

pêche au chalut. Le mode d'estimation des surfaces de fond marin ayant soulevé quelques inquiétudes, le secrétariat avait été chargé de l'étudier davantage (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 3.13 et 3.14; WG-FSA-98/5).

3.9 Les estimations des surfaces de fond marin par strate de profondeur ont été révisées, puis comparées aux informations disponibles (WG-FSA-98/6). Elles ont été dérivées du jeu de données de Sandwell et Smith qui contient des profondeurs moyennes de cases de 2' sur 2', qui étaient dérivées de données obtenues par altimétrie par satellite et par sondages à partir de navires. Ce jeu de données, qui est le même que celui qui a été utilisé l'année dernière (SC-CAMLR-XVI/BG/17), couvre les eaux de la zone de la Convention au nord de 72°S. Cependant, la technique d'échantillonnage de ce jeu de données a été améliorée et modifiée pour profiter d'une nouvelle version du jeu de données qui devrait être accessible fin 1998 et qui est d'une plus haute résolution (case de 1' sur 1').

3.10 Deux autres documents présentent d'autres moyens d'analyser la surface des fonds marins. WG-FSA-98/14 estime la surface des fonds marins à l'intérieur de l'isobathe de 500 m pour les eaux adjacentes aux îles Shetland du Sud dans la sous-zone 48.1 à partir du jeu de données de Sandwell et Smith, des données collectées lors de la campagne d'évaluation de 1998 de l'US AMLR et des cartes hydrographiques de l'US Defense Mapping Agency. WG-FSA-98/50 estime la surface des fonds marins dans les intervalles bathymétriques de pêche de la sous-zone 88.1, à partir des données de l'US National Geophysical Data Center (GEODAS), de l'US Naval Oceanographic Office et de Sandwell et Smith. Les estimations ont été calculées pour le secteur compris entre 65° et 72°S pour que l'on puisse les comparer à celles de WG-FSA-98/5, et pour la totalité de la sous-zone. De l'analyse de la région au sud de la sous-zone 88.1 est exclue la zone de fond marin recouverte de glace en permanence. En général, la comparaison entre les profondeurs estimées dans WG-FSA-98/6 et celles rapportées dans WG-FSA-98/14 et 98/50 correspondent bien (cf. WG-FSA-98/6, tableau 2).

3.11 Alors que les données de Sandwell et Smith ne sont pas forcément fiables dans les secteurs peu profonds, le groupe de travail conclut que les surfaces de fond marin des intervalles bathymétriques de pêche rapportées dans WG-FSA-98/6 Rév.1 sont adéquates pour estimer la quantité de substrat susceptible de convenir à *D. eleginoides* et *D. mawsoni* dans des secteurs sur lesquels on ne dispose que de peu d'informations. Il est important de noter que les limites de captures pour les pêcheries nouvelles et exploratoires sont fondées sur le rapport entre l'aire où il est possible de pêcher, dans des régions connues (la sous-zone 48.3, par ex.) et l'aire où il serait possible de pêcher dans les régions proposées pour les pêcheries nouvelles et exploratoires. Une méthode uniforme d'estimation des aires de fond marin de toutes les régions est donc essentielle.

3.12 Le groupe de travail encourage les membres à poursuivre la collecte de données bathymétriques détaillées et à les soumettre au secrétariat pour le développement d'un jeu de données bathymétriques à haute résolution, qui pourrait servir à approfondir les connaissances sur les espèces clés.

Données de pêche

Données de capture, d'effort de pêche, de longueur et d'âge

3.13 Les captures déclarées en provenance de la zone de la Convention pour l'année australe 1997/98 (du 1er juillet 1997 au 30 juin 1998) sont présentées dans SC-CAMLR-XVII/BG/1 Rév.1 et sont récapitulées dans le tableau 1. Ces captures comptent celles de la ZEE sud-africaine effectuées dans les sous-zones 58.6 et 58.7, et des ZEE françaises effectuées dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1.

3.14 Les pêcheries qui se sont déroulées conformément aux mesures de conservation en vigueur pendant la saison de pêche 1997/98 sont rapportées dans CCAMLR-XVII/BG/4 Rév.1. Les captures déclarées de toutes les pêcheries sont récapitulées dans le tableau 2. Ces pêcheries sont :

i) pêcherie au chalut d'*Euphausia superba* dans la zone 48 (80 980 tonnes, 10 navires);

ii) pêcheries au chalut de *Champsocephalus gunnari* dans la sous-zone 48.3 (5 tonnes, un navire - cf. paragraphe 3.16) et la division 58.5.2 (115 tonnes et un navire - cf. tableau 2);

iii) pêcherie au chalut de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 (2 699 tonnes, trois navires);

iv) pêcheries à la palangre de *D. eleginoides* dans les sous-zones 48.3 (3 328 tonnes, 11 navires), 58.6 (1 tonne, un navire, en dehors des ZEE) et 58.7 (<1 tonne, un navire, en dehors des ZEE); et

v) pêcherie à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 (39 tonnes, un navire).

3.15 Dans la division 58.5.2, la pêche est encore ouverte à l'heure de la réunion. Les pêcheries restantes couvertes par les mesures de conservation en vigueur n'ont pas mené d'activités pendant la saison 1997/98. Parmi elles, on note les pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. des sous-zones 48.6 et 88.2 et des divisions 58.4.3 et 58.4.4. L'ouverture des pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.1 et 48.2 dépendait en 1997/98 des résultats d'une campagne de faisabilité que devait mener le Chili. La pêche n'a pas été ouverte, car le taux de capture moyen dans chacune des sous-zones évaluées était inférieur au seuil fixé par la CCAMLR de 0,1 kg/hameçon (CCAMLR-XVI, paragraphe 9.29). Aucune pêche d'*Electrona carlsbergi*, de *Martialia hyadesi* ou de crabe n'a été déclarée en 1997/98.

3.16 Des captures de *D. eleginoides* ont également été déclarées par la France en provenance des ZEE françaises autour des îles Kerguelen et Crozet (division 58.5.1 et sous-zone 58.6 respectivement), et par l'Afrique du Sud, pour la ZEE sud-africaine autour des îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7). Toutes les captures de *Dissostichus* spp. effectuées entre la fin de la réunion de la Commission en 1997 et la présente réunion sont récapitulées au tableau 2, et comprennent celles des pêcheries nouvelles et exploratoires.

3.17 La pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 est décrite en détail dans WG-FSA-98/53. Un navire chilien a visé cette espèce au moyen d'un chalut pélagique pendant 10 jours en décembre 1997 et janvier 1998. La capture totale de *C. gunnari* s'élève à 5 tonnes et les poissons sont d'une longueur comprise entre 22 et 30 cm. La répartition des espèces cibles était irrégulière, et 67% de la capture totale a été effectuée en deux chalutages. La capture totale des espèces non visées s'élève à 0,2 tonne. Difficile à expliquer, la faiblesse de ces captures a pu être causée soit par un faible stock existant de *C. gunnari*, soit par le manque d'expérience du capitaine de pêche dans la localisation de concentrations exploitables de l'espèce visée.

3.18 La création d'un registre des collections d'otolithes et d'écailles de *D. eleginoides* est détaillée dans WG-FSA-98/41. Des collections sont détenues en Allemagne, en Australie, en Espagne, en France et au Royaume-Uni.

3.19 Le groupe de travail note que le secrétariat a satisfait à la demande de l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 4.304), à savoir qu'il a saisi toutes les données par trait disponibles de la pêcherie sud-africaine de *D. eleginoides* des sous-zones 58.6 et 58.7. Les données ont servi aux présentes analyses. Le groupe de travail a également pris note du fait que le secrétariat a fait parvenir à l'Ukraine une demande de données par trait de la pêcherie ukrainienne de la division 58.5.1 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 4.256). Les données ont été soumises, mais il reste au secrétariat à résoudre les problèmes qu'il a rencontrés lors de leur traitement et de leur validation (WG-FSA-98/5). Le groupe de travail encourage la résolution de ces problèmes.

Captures non déclarées de *D. eleginoides*

Estimations des captures de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention

3.20 Le groupe de travail examine des informations de sources diverses qui lui permettraient d'estimer l'ampleur des captures de *D. eleginoides* tant de la pêcherie autorisée que de la pêcherie non réglementée. Ces informations sont extraites :

i) des rapports STATLANT 08A;

ii) des statistiques de pêche nationales fournies par les membres;

iii) des déclarations de débarquements dans les ports d'Afrique du Sud et de l'île Maurice de juin 1996 à septembre 1998;

iv) des rapports sur les navires de pêche impliqués dans une pêche illicite dans diverses sous-zones et divisions; ces rapports proviennent de circulaires de la Commission et d'autorités nationales;

v) de la capacité de pêche connue et estimée de ces navires;

vi) des données de capture et d'effort de pêche de navires prenant part à une pêche autorisée dans les mêmes sous-zones et divisions; et

vii) des statistiques commerciales des marchés japonais et américains de *D. eleginoides*.

3.21 Cette information est divisée en deux parties, l'année australe de la CCAMLR 1997/98 et la période du 1er juillet au 30 septembre 1998.

3.22 Le tableau 3 présente les captures déclarées de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* et les estimations des captures non déclarées des membres et des États adhérents à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de la Convention. Les captures de l'année australe 1996/97 sont indiquées entre parenthèses. Les informations sur la capture totale effectuée dans les ZEE 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 3). Des estimations de la capture non déclarée sont disponibles pour l'Afrique du Sud, l'Argentine, le Chili, le Portugal et l'Uruguay, et sont fondées sur une estimation grossière de la capture et de l'effort de pêche de navires menant des opérations dans le secteur de l'océan Indien. Il convient donc de les traiter avec circonspection.

3.23 Les informations sur les débarquements de *D. eleginoides* en provenance de tous les pays (membre ou non de la CCAMLR) au Cap (Afrique du Sud), à Walvis Bay (Namibie) et à l'île Maurice proviennent des autorités sud-africaines et françaises et de sources commerciales pour la saison 1997/98 et pour la période de juillet à septembre 1998 (tableau 4). Les estimations des débarquements de l'année australe 1996/97 ont été ajustées lorsque l'on s'est rendu compte que les poids après traitement donnés au tableau D.2 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, appendice D) étaient en fait des poids vifs, et n'auraient pas dû être multipliés par un facteur de conversion. Les poids après traitement mentionnés ont, de plus, été convertis par un facteur de 1,7 au lieu de celui de 1,6 qui était utilisé dans les premières analyses. Ces valeurs ajustées des débarquements figurent également au tableau 4. Pendant le premier semestre de 1996/97, les principaux ports de débarquement étaient Le Cap et Walvis Bay, l'île Maurice n'ayant pris de l'importance qu'à compter d'avril/mai 1997. Dès juillet 1997, les seules captures débarquées au Cap provenaient de la pêcherie réglementée. Il est estimé que de juillet 1997 à septembre 1998, plus de 80% des captures non déclarées auraient été débarquées à l'île Maurice.

3.24 Le groupe de travail tente d'estimer l'ampleur de la capture non déclarée de ces régions, en se fondant sur les repérages de palangriers dans diverses sous-zones et divisions, leur capacité de pêche qui, dans certains cas, est connue, les déclarations de certains de leurs débarquements et l'estimation de leur capture et de leur effort de pêche. Les informations sur lesquelles sont fondées ces estimations figurent au tableau 5.

3.25 Le tableau 6 donne les captures non déclarées, estimées par sous-zone/division et dérivées des données de capture et d'effort de pêche des navires observés. Dans la plupart des sous-zones/divisions, les captures non déclarées comptent pour plus de 60 à 90% de la capture totale estimée, dérivée des données de capture et d'effort de pêche. Les estimations pour l'année australe 1997/98 des débarquements de captures non réglementées à l'île Maurice et à Walvis Bay correspondent à 25 503 tonnes, ce qui est comparable à l'estimation des captures non déclarées de 22 415 tonnes en provenance de la zone de la CCAMLR (tableau 6).

Captures non déclarées de *D. eleginoides*,
estimées pour le modèle de rendement généralisé (GYM)

3.26 Des estimations des captures totales sont nécessaires pour mettre à jour l'évaluation actuelle de *D. eleginoides* des sous-zones 58.6 et 58.7, ainsi que des divisions 58.5.1 et 58.5.2. En conséquence, une analyse plus détaillée est réalisée pour produire un intervalle de valeurs de capture pour les analyses.

3.27 Les estimations de 1996 et 1997 des captures totales de *D. eleginoides* des sous-zones 58.6 et 58.7 sont révisées. Les estimations mises à jour des captures figurent au tableau 7. L'attribution ajustée des estimations de captures non réglementées pour la sous-zone 58.7, est fondée sur les taux de capture de la pêcherie légale, qui sont nettement moins élevés que le taux de capture moyen de 7,7 tonnes par jour qui était utilisé dans les analyses précédentes (SC-CAMLR-XVI, appendice D, tableau D.3). Il est également précisé que les valeurs des débarquements de *D. eleginoides* au Cap et à Walvis Bay pour l'année australe 1996/97 avaient été ajustées, par erreur, au moyen d'un facteur de conversion, en dépit du fait que ces totaux représentaient déjà une valeur de poids vif. Cette erreur a produit une surestimation des captures non réglementées prises pendant cette période et attribuées à la sous-zone 58.7. Il avait également été présumé que les captures de la saison 1995/96 provenaient principalement du secteur des îles du Prince Édouard. Ces captures ont été redistribuées sur la base de la surface approximative des fonds marins des sous-zones 58.7 et 58.6 (principalement la ride Africana). La capture totale de 19 233 tonnes prise dans la sous-zone 58.6 en 1997 repose sur le nombre de navires observés et une estimation de leur effort de capture. Il est présumé que cette capture a principalement été effectuée autour des îles Crozet.

3.28 Les estimations de la capture totale de *D. eleginoides* relative aux différentes sous-zones ou divisions sont calculées, à des fins d'évaluation, pour la période de novembre 1997 à septembre 1998 (tableau 8). Ces valeurs sont fondées sur l'observation de palangriers dans les diverses zones, leur capacité de pêche pour certains, des déclarations de débarquements et des estimations de leur capture et de leur effort de pêche.

Estimation des ventes de *D. eleginoides* pour 1997 et 1998

3.29 Le Japon, les États-Unis, le Chili, l'Australie, l'Ukraine et la FAO ont fait parvenir leurs statistiques de ventes de *D. eleginoides*. De ces déclarations commerciales, il est estimé qu'environ 90% de *D. eleginoides* a été exporté au Japon et aux États-Unis. Parmi les autres marchés figurent la Chine, la Thaïlande, Taïwan, l'Uruguay, l'Espagne, le Canada et d'autres marchés européens. Aucune statistique commerciale n'est disponible sur ces marchés moins importants. Pour l'année civile 1997 (tableau 9) les chiffres de vente n'étaient disponibles que pour les filets de *D. eleginoides* du marché japonais et pour le produit entier en ce qui concerne le marché des États-Unis. Dans la mesure où la proportion de produits vendus sur ces marchés était semblable aux résultats plus fiables de 1998, il est estimé que 69 978 tonnes de *D. eleginoides* auraient été négociées en 1997 (tableau 9).

3.30 À partir des statistiques commerciales combinées de 1997 et 1998, il est estimé que ce sont au minimum 60 518 tonnes de *D. eleginoides* qui auraient été négociées pendant l'année

australe 1997/98. La capture totale estimée pour cette période correspond à 50 323 tonnes, dont 16 698 tonnes des pêcheries nationales (tableau 3), 11 210 tonnes des pêcheries de la CCAMLR (tableau 3) et 22 415 tonnes de la pêcherie non réglementée (tableau 5).

3.31 Les statistiques de l'importation de 1998 sont disponibles pour la période de janvier à août 1998 pour le marché japonais et de janvier à juin pour le marché des États-Unis (tableau 10). Pour cette période, 33 825 tonnes de *D. eleginoides* ont été négociées. Le Chili et l'Argentine se partagent 58% de ces ventes.

3.32 Le groupe de travail recommande de traiter les statistiques commerciales avec prudence car les sources de l'exportation des produits ne sont pas forcément les responsables de la capture du poisson. D'autres anomalies entre les statistiques de capture et celles du marché risquent d'être causées par des transferts de produits d'un marché à un autre ou par un stockage de ces produits dans l'attente d'une hausse des prix.

3.33 Le groupe de travail note que les estimations de la capture totale de *D. eleginoides* de l'année australe 1996/97 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, appendice D, tableau D.1), 70 261 tonnes, sont comparables aux ventes de *Dissostichus* spp. estimées, pour 1997, à 69 978 tonnes (tableau 9). Il est également noté que la valeur des captures de 1998 se rapproche des statistiques commerciales de cette période.

3.34 Le groupe de travail note également que les captures déclarées par les pêcheries nationales et par celles de la CCAMLR constituent moins de 50% des ventes de *D. eleginoides* pour l'année australe 1997/98, ce qui n'est pas sans conséquences pour les estimations de rendement, tant à court qu'à long terme.

Commentaires du WG-FSA sur le total des prélèvements estimés de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni*

3.35 En 1997, le Comité scientifique s'est grandement inquiété des taux toujours élevés de la pêche non réglementée, notamment dans le secteur de l'océan Indien. Ces taux de pêche étaient au moins cinq ou six fois plus élevés que ceux de la pêche réglementée et risquaient d'affecter l'équilibre des stocks de *D. eleginoides* visés. Le WG-FSA avait tenu compte de ces captures non réglementées lorsqu'il développait ses avis de gestion sur la probabilité que les captures non réglementées de *D. eleginoides* puissent être soumises à un contrôle (voir la discussion au paragraphe 2.13 de SC-CAMLR-XVI et les discussions connexes aux paragraphes 5.100, 5.108 à 5.111, 5.130 et 5.138).

3.36 Le groupe de travail note que la capture totale non déclarée de *Dissostichus* spp. dans la zone de la Convention en 1997/98 correspond à 22 415 tonnes (tableau 6). En 1996/97, cette capture était estimée entre 38 000 et 42 800 tonnes (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, appendice D, tableau D.4). Le fléchissement de ces captures d'une année à l'autre n'a pu être expliqué, bien que l'on puisse envisager que le déclin des taux de capture dans l'océan Indien ait pu y contribuer. Dans ce contexte, le tableau 6 indique que la plupart des captures non déclarées en 1997/98 ont été attribuées à la division 58.5.1 alors qu'en 1996/97, elles l'étaient aux sous-zones 58.6 et 58.7

(SC-CAMLR-XVI, annexe 4, appendice D, tableau D.4). Ce changement semble indiquer un déplacement de la pêcherie non réglementée vers l'est.

3.37 L'attention est attirée sur le fait que les captures de *D. eleginoides* déclarées en 1997/98 en provenance de Walvis Bay et de l'île Maurice (tableau 4) sont comparables aux captures totales, non déclarées de la zone de la CCAMLR (tableau 3) (paragraphe 3.25). Ceci laisserait entendre que ces captures proviennent de la région où sont situés ces deux ports et tendrait à justifier la distribution des captures mentionnée au paragraphe précédent.

3.38 Une comparaison entre les chiffres de vente de *Dissostichus* spp. et l'estimation des captures de l'année australe 1997/98 (paragraphe 3.29) indique qu'au moins 10 000 tonnes ne sont pas expliquées, lesquelles s'ajoutent aux 22 415 tonnes attribuées aux captures non réglementées de cette année-là. La différence combinée entre les chiffres de vente et les captures totales correspond à quelque 10 000 tonnes pour les années 1996/97 et 1997/98 cumulées. Le groupe de travail estime qu'un tel rapprochement conforte les remarques du paragraphe 3.32.

3.39 Le groupe de travail souligne que la situation décrite pourrait avoir des conséquences sur son travail d'évaluation du rendement à long terme de *D. eleginoides* en particulier. Dans la mesure où les captures non réglementées peuvent être éliminées et les prélèvements totaux de *D. eleginoides* dans l'océan Indien peuvent être maintenus à des niveaux proches de ceux qui sont calculés pour les limites préventives de captures (cf. tableau 19), les effets à long terme des niveaux élevés de pêche non réglementée risquent donc de ne pas être si nuisibles sur la projection de 35 ans employée dans les procédures d'évaluation du groupe de travail. Néanmoins, cette prévision si optimiste risque d'être irréaliste si, comme cela était indiqué l'année dernière (notamment dans SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.297, 4.299 et 4.308) pour les sous-zones 58.6 et 58.7, le total des captures a atteint, ces trois dernières années, un niveau tel qu'il compromettrait, à longue échéance, la biomasse médiane du stock reproducteur non exploité (cf. également le paragraphe 4.154).

3.40 De plus, bien que les tendances de la CPUE (paragraphe 4.153) mettent en évidence quelques effets à court terme des niveaux élevés de la capture totale dans les sous-zones 58.6 et 58.7, ces effets peuvent être masqués si, dans les évaluations, on présume un recrutement moyen constant et que la capture porte principalement sur de jeunes poissons. En conséquence, on s'accorde pour reconnaître l'urgence qui est liée à la nécessité d'étudier la relation stock-recrutement de *D. eleginoides* dans des secteurs où une forte pêche non réglementée a eu lieu et pour lesquels les estimations du rendement actuel sont faibles.

3.41 Étant donné qu'il est peu probable que la pêche non réglementée cesse dans l'immédiat, le groupe de travail estime qu'il est tout à fait probable que la pêcherie de *D. eleginoides* devienne une pêcherie qui s'auto-réglemente, car les niveaux et les taux de capture seront tels que la pêcherie ne sera plus viable sur le plan commercial. Dans ces circonstances, plusieurs populations d'oiseaux seraient réduites à des niveaux très faibles. Cette situation constituerait une infraction à l'Article II.3 c) de la Convention. Il faudrait alors étudier combien de temps prendrait la récupération des stocks de *D. eleginoides* et les circonstances qui l'entoureraient.

Informations provenant des observateurs scientifiques

3.42 Les informations disponibles collectées par les observateurs scientifiques sont récapitulées dans WG-FSA-98/9 pour les opérations au chalut et dans WG-FSA-98/10 Rév. 2 pour celles à la palangre. Les observateurs scientifiques des systèmes nationaux et internationaux ont entièrement couvert les opérations de pêche des navires qui visaient *Dissostichus* spp. ou *C. gunnari* dans la zone de la Convention en 1997/98. Les rapports et les données des carnets de pêche ont été soumis pour 29 campagnes menées par des palangriers et quatre par des chalutiers. Ces campagnes couvrent la pêche à la palangre menée dans les sous-zones 48.3, 58.6, 58.7 et 88.1, la pêche menée par chalutages dans la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2, et une campagne de faisabilité menée à la palangre dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3. De plus, d'une part, l'observateur à bord durant la campagne de faisabilité a mentionné dans son rapport les captures prélevées au casier et d'autre part, deux autres observateurs se trouvent actuellement sur des chalutiers menant des opérations de pêche dans la division 58.5.2.

3.43 La qualité des carnets soumis cette année est meilleure que celle des années précédentes. Toutes les données ont été soumises sur les formulaires des carnets de la CCAMLR, même si certains, d'anciennes versions, ne contiennent pas toutes les informations (comme le nombre d'hameçons observés). Cependant, en raison de la fermeture tardive de plusieurs pêcheries et du retard avec lequel certains carnets de pêche et rapports sont arrivés au secrétariat, la quantité de données à saisir a été considérable juste avant la réunion et l'est toujours. Dix-huit carnets de pêche sont arrivés au secrétariat dans les deux semaines précédant la présente réunion. Onze d'entre eux sont arrivés dans la dernière semaine et neuf proviennent de campagnes dont le dernier jour d'observation a eu lieu avant juillet 1998. Au début de la réunion, huit carnets de pêche de la sous-zone 48.3, deux des sous-zones 58.6 et 58.7 et un de la sous-zone 88.1 avaient été saisis dans la base de données.

3.44 Bien que la présentation des carnets de pêche et des rapports ait été bien meilleure que les autres années, le groupe de travail demande que les membres soient invités à s'assurer que ces données et informations sont soumises dès que possible après les périodes d'observation et au moins dans les délais précisés dans le Système d'observation scientifique internationale. Les coordinateurs techniques des observateurs devraient contacter le secrétariat au plus tôt si les dates limites de présentation leur posaient un problème.

3.45 Lors de la dernière réunion du WG-FSA, un groupe d'étude a été chargé d'examiner les commentaires fournis par les observateurs scientifiques sur l'utilité et le côté pratique des formulaires d'enregistrement des données et des procédures en place pour effectuer les observations à bord des palangriers (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 3.33 et 3.34). Le groupe se compose de tous les coordinateurs techniques des programmes nationaux d'observation scientifique. Il a travaillé pendant la période d'intersession et a rassemblé les commentaires et suggestions des observateurs scientifiques.

3.46 Le rapport du groupe d'étude (WG-FSA-98/46) contient les résumés des commentaires des observateurs fournis au secrétariat par les coordinateurs techniques de l'Afrique du Sud, de l'Australie et du Royaume-Uni.

3.47 Le WG-FSA précise que les délais de présentation des rapports d'observation ont empêché, à ce stade, le groupe d'étude d'examiner les commentaires soumis par les observateurs.

3.48 Il est convenu que, suite à l'examen des commentaires des observateurs par le WG-FSA et, pendant la période d'intersession, par le groupe d'étude, un certain nombre de changements devaient être apportés aux formulaires des carnets des observateurs et aux instructions les accompagnant. Il est prévu de procéder à ces changements de manière à ce que nouveaux formulaires et instructions soient distribués en février 1999.

3.49 Le groupe de travail a donc principalement examiné les commentaires extraits directement des rapports des observateurs, les avis rendus par le WG-IMALF *ad hoc* et d'autres questions soulevées par les participants.

3.50 Certains observateurs indiquent qu'ils ont eu des difficultés à accéder au carnet de pêche du navire. En certaines occasions, le capitaine ou les officiers en empêchaient l'accès.

3.51 Plusieurs observateurs ont indiqué qu'il faudrait plus de place, en général, sur les formulaires, notamment sur le formulaire L5.

3.52 Formulaire L3 "Emploi du temps journalier de l'observateur" : La plupart des observateurs ont indiqué que cette fiche était impossible à remplir et prenait beaucoup trop de temps (cf. WG-FSA-98/46). Ils ont précisé qu'il était difficile de diviser les tâches en temps précis. Le WG-FSA rappelle que cette fiche a pour but de collecter des informations sur l'emploi du temps journalier des observateurs, pour que le Comité scientifique puisse déterminer l'ordre prioritaire des tâches d'observation à bord de différents types de navires de pêche. Il est noté que jusqu'à maintenant, seuls quelques formulaires L3 ont été soumis au secrétariat dûment remplis. Il est recommandé d'amender les instructions sur l'enregistrement des données sur cette fiche pour préciser que le nombre de jours où l'observateur décidera de la remplir pendant la campagne sera laissé à sa discrétion. Les fiches remplies que l'on possède actuellement devraient être examinées et récapitulées pendant la période d'intersession de manière à ce qu'une discussion de l'emploi du temps de l'observateur puisse avoir lieu à la réunion du WG-FSA en 1999.

3.53 Formulaire L4 "Observation journalière des poses" :

i) Pour plusieurs observateurs, il a semblé difficile de relever avec précision l'abondance des oiseaux et mammifères marins ainsi que les activités de ces oiseaux la nuit ou par manque de visibilité (cf. WG-FSA-98/46). Le WG-FSA recommande de changer les instructions pour qu'elles reflètent le fait qu'il n'est pas nécessaire de remplir cette fiche entièrement en cas de faible visibilité ou la nuit, mais qu'elle doit être utilisée lors des campagnes de recherche. Cependant, même la nuit, il est exigé de donner des informations sur la présence, et, si possible, l'abondance relative des oiseaux marins, notamment des espèces en danger (albatros, pétrels géants, pétrels *Procellaria*).

ii) Certains observateurs ont indiqué qu'il était difficile de noter les fréquents changements de cap durant la pose lorsqu'ils effectuaient leurs observations à l'arrière du navire. Ils pensent qu'il conviendrait d'ajouter un espace où ils pourraient insérer un schéma de la pose à partir de l'enregistrement du navire par le GPS.

3.54 Formulaire L5 "Observation journalière des remontées de palangres" : Aux termes de la section L5 iv) sur l'interaction avec des mammifères marins, l'aire d'observation est limitée, à l'arrière, à 500 m x 500 m. Cette restriction ne permet pas de relever des observations sur la présence de

mammifères marins autour du navire (WG-FSA-98/46). Selon le WG-FSA, les instructions accompagnant ce formulaire devraient être amendées pour couvrir les observations dans un rayon de 500 m à partir de la porte de virage du navire.

3.55 Formulaire L5 vii) "Sous-échantillonnage de l'âge et de la maturité sexuelle des poissons" : Certains observateurs estiment que pour la détermination du stade de maturité des gonades chez *D. eleginoides*, le *Manuel de l'observateur scientifique* devrait inclure un guide visuel (dessins/photographies) des différents stades (comme celui qui existe pour le krill). Le groupe d'étude est invité à développer des lignes directrices.

3.56 Formulaire L5 v) "Capture accidentelle d'oiseaux de mer" : Les observateurs suggèrent d'ajouter un espace où ils pourraient enregistrer la mortalité accidentelle ou les blessures causées à des oiseaux lors d'une collision avec le navire (WG-FSA-98/46). Le WG-FSA précise que, bien que cette information puisse être relevée dans la colonne "Cause de blessure" qui fait partie du formulaire L5 v), il pourrait être plus simple de relever le détail de ces observations dans le rapport de campagne de l'observateur.

3.57 Le groupe de travail accueille favorablement la proposition de G. Robertson qui, fort de l'expérience qu'il a acquise récemment en observant les opérations de pêche à la palangre à bord de nombreux navires dotés du système espagnol ou automatique, offre de revoir les formulaires. Les commentaires que fera parvenir G. Robertson pendant la période d'intersession seront également soumis au groupe d'étude.

3.58 G. Robertson fait remarquer qu'à l'heure actuelle, la description de la palangre et l'illustration de son déploiement n'étaient pas suffisamment détaillées pour permettre d'en évaluer sa performance probable, notamment par rapport à la capture accidentelle d'oiseaux de mer. Il conviendrait d'avoir plus de détails sur certains éléments de l'engin et de meilleures (et plus grandes) illustrations de leur configuration.

3.59 De nouvelles tâches liées aux poissons pourraient être ajoutées à celles qu'effectuent déjà les observateurs :

i) Une meilleure description du type de traitement : produit étêté, éviscéré et/ou sans queue, par ex.

ii) Les échantillons d'écailles de *D. eleginoides*, pourtant utiles pour la détermination de l'âge, sont rarement collectés, or cette tâche pourrait être réalisée plus fréquemment, sans grand effort.

3.60 Le WG-IMALF *ad hoc* s'inquiète de certains aspects de l'exécution et du relevé des observations sur la capture accidentelle des oiseaux de mer :

i) Poste d'observation (endroit d'où l'on a la meilleure vue). Il est essentiel, lors du virage, que les observateurs aient une vue dégagée de la ligne, du moment où elle apparaît à la surface, au moment où elle est remontée et qu'ils puissent prendre note des oiseaux perdus avant d'arriver sur le pont. Il convient donc de préciser le meilleur point de vue et si les observations de la capture accidentelle se rapportent à tous les oiseaux, ou seulement à ceux qui sont remontés sur le pont.

ii) Relevé des heures d'observation de la remontée. Cet élément doit être clairement défini comme étant le temps effectivement passé à observer la remontée de la ligne (plutôt que le temps pendant lequel est effectuée l'observation des échantillons) (cf. WG-FSA-98/46 Supplément).

iii) Proportion du temps voué à l'observation de la capture accidentelle des oiseaux de mer. Compte tenu des relevés du pourcentage d'hameçons observés (voir par ex., WG-FSA-98/10 Rév.2, tableau 6), elle varie entre 1 et 100%, avec une valeur moyenne pour tous les navires de 24% (variant de 1 à 57%) pour la sous-zone 48.3 et de 61% (variant de 18 à 100%) pour les sous-zones 58.6 et 58.7). Il est possible que certaines valeurs et différences entre les sous-zones reflètent différentes bases de déclaration (cf. alinéa ii) ci-dessus). En conséquence, l'observation de moins de 40 à 50% d'une opération de remontée de ligne peut très bien produire des estimations non réalistes de la capture accidentelle des oiseaux de mer.

3.61 Le groupe de travail reconnaît qu'il est difficile, tant sur le plan physique que pratique, pour les observateurs de passer de longues périodes dans des endroits exposés pour obtenir des informations précises sur la capture accidentelle des oiseaux de mer. Il presse les armateurs et les capitaines de fournir aux observateurs tous les moyens possibles pour qu'ils soient protégés des intempéries. Il semble d'autre part que certains membres tentent d'utiliser la vidéo qui donne à l'observateur un enregistrement ininterrompu de la remontée d'une ligne. Cette technique devrait être étudiée (elle pourrait en effet grandement améliorer la quantité et qualité des données des observateurs scientifiques). Les membres sont incités à faire part de leur expérience à cet égard à la prochaine réunion du groupe de travail.

3.62 Le WG-FSA rappelle l'importance de la mise au point de fiches et de formats électroniques pour la présentation des données d'observation (cf. SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 10.11). Il charge le secrétariat de développer en ce sens, des programmes qui pourraient être distribués à tous les membres.

3.63 Le groupe de travail reconnaît que des programmes simples de saisie des données, utilisables sur le terrain (cf. SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 10.11) pourraient également s'avérer utiles, notamment en ce qui concerne certains types de données sur les poissons. Il ajoute toutefois que la saisie des données sur le terrain en temps réel risque de ne pas convenir à la collecte d'informations sur les oiseaux de mer, car le temps d'observation même pourrait être considérablement écourté de par la saisie des données.

3.64 D. Ramm a spécifiquement été chargé de développer une base de données individuelle qui contiendrait les éléments essentiels de la base de données des observateurs de la CCAMLR, et qui pourrait être utilisée sur les ordinateurs portables dont se servent couramment les observateurs scientifiques. Cette base de données devrait renfermer les formulaires de données des observateurs et leurs instructions, les codes de la CCAMLR et les routines fondamentales de validation. Ce type de système étant déjà en place dans certains programmes d'observation nationaux, les membres sont invités à en fournir le détail au secrétariat pour l'aider à développer un système type pour la CCAMLR.

3.65 Les amendements à la méthode proposée l'année dernière par Julian Ashford (Royaume-Uni) et G. Duhamel pour l'échantillonnage de *D. eleginoides* dans la pêcherie à la palangre (WG-FSA-97/4) sont décrits dans WG-FSA-98/60.

3.66 Cette méthode d'échantillonnage des palangres repose sur l'échantillonnage aléatoire de plusieurs sections de ligne, et a pour objectif de fournir un échantillon au hasard non biaisé de poissons sur une palangre et de permettre l'analyse statistique des différences d'une ligne à une autre et sur une même ligne. Alors que les avantages de la méthode proposée sont indéniables, on s'est aperçu qu'un observateur unique, qui devait mener à bien d'autres tâches que celle de mesurer les poissons, ne pouvait, par manque de temps, l'appliquer. Une autre solution est proposée dans WG-FSA-98/58 par laquelle l'observateur adopte un protocole d'échantillonnage selon lequel les échantillons sont prélevés au hasard pendant toute la durée de la remontée de la ligne. La durée prévue de la remontée serait divisée en périodes d'une heure ou d'une demi-heure; deux périodes seraient alors choisies au hasard pour échantillonner la capture et deux autres pour enregistrer ce qui se passe sur le pont. Il en résulterait un jeu de données sur des échantillons aléatoires de poissons de chacune des remontées, qui ne permettrait pas d'établir de statistiques sur une même remontée, mais permettrait des comparaisons d'une remontée à une autre. Une certaine flexibilité serait nécessaire avec ce système, car les opérations de pêche ne sont pas identiques sur tous les navires.

3.67 Le groupe de travail fait remarquer qu'il est précisé dans WG-FSA-98/58 que les scientifiques qui appliquent la méthode préconisée dans WG-FSA-97/4 se sont aperçu que lorsqu'il était seul, l'observateur, qui devait mener à bien d'autres tâches que celle de mesurer les poissons, ne pouvait, par manque de temps, appliquer la méthode.

3.68 Selon le groupe de travail, alors que la méthode d'échantillonnage aléatoire proposée peut convenir pour les poissons, elle risque de ne pas être fiable lorsqu'il s'agit de relever les cas plus rares de capture accidentelle d'oiseaux de mer. L'aspect pratique de l'application de cette méthode aléatoire à la manière dont les observateurs mènent leurs observations sur le pont est remise en question. En raison de la nature des tâches quotidiennes menées à bord des navires et des rudes conditions de travail d'un observateur, il est estimé qu'un schéma d'observation plus systématique conviendrait mieux à l'observateur.

3.69 Ces points de vue montrent combien il est difficile aux observateurs scientifiques d'exécuter, de manière satisfaisante, les diverses tâches qui leur sont imparties relativement aux poissons et aux oiseaux de mer.

3.70 Le groupe de travail rappelle l'avis qu'il a déjà rendu, soutenu par le Comité scientifique, que, dans la mesure du possible, deux observateurs scientifiques doivent être présents, l'un expert en ichtyologie, l'autre familiarisé avec les oiseaux de mer. Dans le cas où un seul observateur scientifique est présent, l'ordre prioritaire des travaux à effectuer doit être clairement établi, de même que doit l'être le sous-échantillonnage qui pourrait être effectué, soit parallèlement aux tâches principales liées aux poissons et oiseaux de mer, soit entre elles. À la prochaine réunion du groupe de travail, il conviendra de procéder en toute priorité à l'évaluation des tâches confiées à l'heure actuelle aux observateurs.

3.71 Le groupe de travail remercie les observateurs scientifiques qui ont participé au contrôle des pêcheries en 1997/98 pour l'excellent travail qu'ils ont réalisé dans des conditions bien difficiles. Les données et les rapports ont largement contribué aux analyses du groupe de travail. Ce dernier est

tout particulièrement reconnaissant des efforts fournis par M. Lewis (Royaume-Uni), l'observateur scientifique qui se trouvait à bord du palangrier *Sudur Havid* qui, en faisant naufrage le 6 juin 1998 alors qu'il pêchait dans la sous-zone 48.3, a malheureusement coûté la vie à 17 membres de l'équipage. Le groupe de travail rend également hommage au capitaine et à l'équipage du palangrier chilien *Isla Camila* ainsi qu'à P. Marshall (Royaume-Uni), observateur scientifique à bord du navire, pour les efforts qu'ils ont déployés afin de secourir les survivants du naufrage.

3.72 Le groupe de travail examine le contenu des tableaux 5 à 7 du rapport de l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 5) et les tableaux révisés qui figurent dans WG-FSA-98/10 Rév. 2. Le secrétariat a préparé ces derniers tableaux à la demande expresse du groupe de travail (WG-FSA-98/5). D'importantes informations sur les divers types de données disponibles sont mis en évidence dans ces tableaux dont le format révisé et le contenu sont donnés aux tableaux 11 et 12. L'évaluation du respect de la mesure de conservation 29/XVI et d'autres mesures par les navires, et de la connaissance de la publication *Pêcher en mer, pas en l'air* parmi les membres des équipages est rapportée à la section 7.

3.73 Plusieurs rapports d'observateurs contiennent des informations sur diverses tentatives de détermination des facteurs de conversion du poids de *D. eleginoides* après traitement, en poids entier. Les valeurs déterminées par les observateurs sont généralement différentes de celles utilisées lors du calcul de la capture du navire; elles sont en fait fréquemment plus élevées (tableau 13).

3.74 Ceci peut avoir un effet considérable sur le volume de capture déclaré. Le tableau 13 donne des informations pour tous les navires ayant pêché dans la sous-zone 48.3 pendant les saisons 1996/97 et 1997/98, pour lesquels on dispose de données sur le facteur de conversion utilisé par le navire, celui déterminé par l'observateur et la capture déclarée. Il y est démontré que, pour ces deux saisons, les captures calculées par les facteurs de conversion des observateurs sont d'environ 10% plus élevées que celles qui sont déclarées par les navires.

3.75 Le groupe de travail fait remarquer que les observateurs de la CCAMLR ne disposent ni d'une méthode type d'estimation des facteurs de conversion, ni d'une terminologie pour décrire les méthodes de traitement utilisées sur un navire. Il est donc difficile d'évaluer la validité des divers facteurs de conversion.

3.76 Un sous-groupe dirigé par G. Duhamel a ébauché un protocole pour l'estimation des facteurs de conversion, protocole que les observateurs évalueront pendant la saison 1998/99. Certains membres ont pu, à cet effet, faire profiter de leur expérience en matière de pêcheries nationales. Ce protocole est décrit en détail à l'appendice D.

3.77 Il avait été demandé l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.9; SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.38) de chercher à déterminer si les équipages étaient au courant des mesures de conservation de la CCAMLR et s'ils disposaient de la brochure *Pêcher en mer, pas en l'air* et la trouvaient utile. Plusieurs observateurs ont fourni des commentaires à cet égard. Le WG-FSA note que bien que de nombreux navires soient au fait du règlement et des mesures prises par la CCAMLR pour réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, il en reste encore qui devraient en être avisés. Il ajoute que les coordinateurs techniques et les observateurs scientifiques ont un rôle essentiel à jouer, à savoir de garantir que les capitaines, les capitaines de pêche et les équipages connaissent en détail les mesures de conservation en vigueur établies par la CCAMLR.

3.78 Malgré le fait que plusieurs exemplaires de la brochure d'information de la CCAMLR aient été envoyés à tous les membres menant des opérations de pêche, sa présence à bord des navires n'était pas fréquente. Le groupe de travail décide qu'outre sa distribution aux membres de la CCAMLR et aux compagnies de pêche, il conviendra d'en fournir suffisamment d'exemplaires (dans les langues convenant aux navires observés) aux coordinateurs techniques qui, par l'intermédiaire des observateurs scientifiques, les distribueront aux membres d'équipage des navires observés.

3.79 Notant l'importance de la formation professionnelle pour la fiabilité des données collectées, le WG-FSA fait l'éloge du programme de formation mis en place par le Chili pour ses observateurs et également pour les observateurs de l'Uruguay (SCOI-98/8). Il fait remarquer que d'autres membres organisent des stages de formation pour les observateurs de la CCAMLR. Il est également estimé que si la CCAMLR organisait un stage de formation, auquel les membres seraient invités à envoyer leurs coordinateurs techniques pour le WG-FSA, leur connaissance des conditions liées à la collecte des données serait nettement supérieure et les données collectées en seraient certainement plus complètes et de meilleure qualité.

3.80 Très peu d'observateurs ont formulé des commentaires sur le rejet en mer des déchets et d'engins de pêche (tableau 7). Il est toutefois rapporté que le navire *Lord Auckland* qui pêchait dans la sous-zone 88.1 aurait rapporté tous les déchets non biodégradables à son port d'attache. Des courroies en plastique étaient présentes sur deux navires, dont l'un (un chalutier) les auraient jetées par dessus bord, en infraction à la mesure de conservation 63/XV. Plusieurs observateurs ont rapporté que des hameçons avaient été perdus, car ils restaient fichés dans la tête des poissons. Cette perte atteint 20% des têtes de poissons, selon l'un des observateurs. Aucun déversement d'hydrocarbures n'a été relevé.

3.81 J. Molloy informe le groupe de travail que la publication du *Guide d'identification des oiseaux de mer de l'océan Austral*, mis au point spécifiquement pour les observateurs scientifiques, en était aux derniers stades de préparation. Toutes les illustrations sont prêtes et toutes les versions du texte en différentes langues ont été vérifiées par des spécialistes. Un rapport final sur la progression de la publication sera soumis par la délégation néo-zélandaise à la prochaine réunion de la CCAMLR.

Campagnes de recherche

3.82 Les résultats de la campagne d'évaluation au chalut de fond de l'US AMLR réalisée à proximité de l'île Éléphant et du secteur sud des îles Shetland du Sud dans la sous-zone 48.1 sont rapportés dans WG-FSA-98/15 et 98/17. La campagne a suivi un modèle stratifié au hasard et les chalutages ont été effectués jusqu'à des profondeurs de 500 m, de mars à avril 1998. La campagne a fourni des informations biologiques sur *C. gunnari*, *Chaenocephalus aceratus*, *Chionodraco rastrospinosus*, *Gobionotothen gibberifrons* et *Lepidonotothen squamifrons*, et des estimations de la biomasse de ces espèces ainsi que de *Notothenia rossii*, *Notothenia corriiceps* et *Lepidonotothen larseni*.

3.83 L'Espagne a réalisé d'octobre à décembre 1997 une campagne de recherche à la palangre dans le secteur sud-est de l'océan Atlantique, notamment la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4 (WG-FSA-98/48). Elle avait pour objectif de documenter l'abondance relative et la biologie de

D. eleginoides à proximité des hauts-fonds. Les palangres ont été posées en travers du gradient bathymétrique de manière à ce que l'échantillon porte sur un grand intervalle de profondeurs. On note chez *D. eleginoides* une variation considérable d'abondance et de structure de tailles d'un banc à un autre. La topographie locale influence la longueur qui varie selon la profondeur.

3.84 Les résultats d'une campagne de faisabilité réalisée par le Chili dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3 en février et mars 1998 sont rapportés dans SC-CAMLR-XVII/BG/7 et WG-FSA-98/20. Le taux de capture moyen de *Dissostichus* spp. était faible : 19,1 g/hameçon dans la sous-zone 48.1, 3,0 g/hameçon dans la sous-zone 48.2 et 5,7 g/hameçon dans la sous-zone 88.3. Les casiers, posés entre 290 et 1920 m, ont principalement capturé *Paralomis anemerae* (taux de capture moyen : 111 g/casier); le taux de capture le plus élevé de cette espèce a été observé dans la sous-zone 48.2 (549 g/casier).

3.85 L'Australie a mené une campagne d'évaluation par chalutages stratifiée au hasard sur le banc Shell et le plateau Heard dans la division 58.5.2 en juin 1998. Les données de cette campagne ont permis de procéder à une révision des limites de capture de *C. gunnari* pour les deux saisons à venir, à savoir 1999 et 2000 (WG-FSA-98/54). La campagne a également mis en évidence une abondance de *C. gunnari* nettement inférieure à celle qui avait été estimée à partir d'une autre campagne réalisée huit mois plus tôt. Tentant d'expliquer cette différence, le groupe de travail estime que la faible abondance pourrait avoir été causée par une concentration du poisson avant le frai. Cependant, c'est pendant la saison de reproduction que la première campagne avait été réalisée; aucune tendance évidente n'a donc été identifiée.

3.86 Le groupe de travail reconnaît que l'information obtenue au cours de la campagne d'évaluation à la palangre menée dans la sous-zone 48.6 et dans la division 58.4.4 et de la campagne de faisabilité menée dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3, a largement contribué à la connaissance de *Dissostichus* spp. dans des régions faisant l'objet de propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires. Des remerciements sont transmis au Chili et à l'Espagne pour les efforts qu'ils ont fournis. Les membres sont invités à mener d'autres campagnes d'évaluation dans des secteurs sur lesquels on ne dispose que de peu d'informations, voire d'aucune (cf. section 4.1).

Sélectivité du maillage/des hameçons et capturabilité affectant les expériences connexes

3.87 Cette question n'a fait l'objet d'aucun document. Le groupe de travail estime qu'il est nécessaire d'obtenir des informations sur la sélectivité, qui permettraient d'estimer l'intervalle possible des taux de capture dans les pêcheries nouvelles et exploratoires à partir d'observations effectuées pendant les campagnes d'évaluation.

État des pêcheries

Réouverture des pêcheries fermées ou abandonnées

3.88 Lors de la réunion de l'année dernière, le WG-FSA avait indiqué (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.320 à 4.323) qu'il était devenu nécessaire de mettre en place, pour traiter

des pêcheries fermées ou abandonnées, une procédure officielle qui pourrait être semblable à celle qui est applicable aux pêcheries nouvelles ou exploratoires. Ce point de vue a été approuvé par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XVI, paragraphes 5.150 à 5.152). La Commission avait demandé au Comité scientifique et à ses groupes de travail de poursuivre les travaux sur cette question (CCAMLR-XVI, paragraphes 10.1 à 10.3).

3.89 En ce qui concerne les pêcheries qui ont été abandonnées pour des raisons indépendantes de la conservation et pour lesquelles une évaluation des stocks a déjà été réalisée par le Comité scientifique, A. Constable fait remarquer qu'il faut examiner si l'évaluation est toujours valide. Ni le Comité scientifique ni le WG-FSA ne se sont encore penchés sur cette question.

3.90 Pour les pêcheries déjà établies, le Comité scientifique effectue une nouvelle évaluation chaque année, notamment du rendement annuel à long terme et de ce fait, la question de la validité des évaluations ne se pose pas vraiment. Toutefois, pour certaines pêcheries abandonnées, comme celle de myctophidés dans la sous-zone 48.3, une évaluation qui a été effectuée par le GYM fournit, au moins théoriquement, des estimations de rendement annuel à long terme. A. Constable fait pourtant remarquer que l'efficacité d'estimations de rendement annuel à si long terme n'a jamais été testée par les techniques d'évaluation des stratégies de gestion. La validité de ces évaluations reste donc une question non résolue sur laquelle le groupe de travail devrait trancher.

3.91 Le groupe de travail tente de déterminer l'intervalle auquel les pêcheries abandonnées ou fermées devraient être évaluées sans perdre de vue le travail que cela lui occasionnera. En effet, son travail a considérablement augmenté ces deux dernières années, en raison du grand nombre de notifications de projets de pêcheries nouvelles ou exploratoires. G. Parkes précise que les annotations de la question 4 à l'ordre du jour du WG-FSA indiquent qu'en l'absence de nouvelles données, d'avis spécifiques au Comité scientifique, de l'existence d'une pêcherie ou d'une notification de pêche sur un stock ou un secteur précis, ce stock ne devrait pas être considéré dans l'ordre du jour. Ces points laissent entendre que toute procédure officielle de réouverture de pêcheries fermées ou abandonnées devrait au préalable comporter une notification ainsi que des avis du Comité scientifique quant à la date à laquelle la dernière évaluation du stock cesserait d'être valide.

3.92 Le WG-FSA note également que la mise en place d'un plan de gestion à long terme pour *C. gunnari* serait tout à fait pertinente à la demande d'élaboration d'une procédure officielle pour traiter des pêcheries fermées ou abandonnées. Cette question aurait dû être traitée cette année par l'atelier sur *C. gunnari* mais celui-ci a dû être repoussé. Elle sera prise en considération lorsque l'on décidera des attributions du nouvel atelier (cf. paragraphes 9.9 et 9.10). A. Constable fait remarquer que les méthodes appliquées à *C. gunnari* à l'heure actuelle, par lesquelles une estimation du rendement à long terme peut être complétée par des calculs de rendement à court terme à condition qu'une campagne d'évaluation ait été effectuée récemment, pourrait fournir une solution pour traiter des pêcheries abandonnées, ce qui devrait également être examiné lors du prochain atelier sur *C. gunnari*.

Système général

3.93 Le WG-FSA fait bon accueil à un document de discussion soumis par la Communauté européenne sur une structure régulatrice unifiée applicable à la CCAMLR et fondée sur les stades de

développement des pêcheries (CCAMLR-XVII/18). Conscient de la nécessité de mettre en place une structure de ce type, le groupe de travail apporte son soutien à ce projet qui lui semble important. Il reconnaît également, comme cela est exprimé au dernier paragraphe de ce document, que cette mise en place risque de prendre un certain temps et que les mesures de conservation 31/X et 65/XII devraient rester en vigueur tant qu'un autre système n'aura pas été adopté.

3.94 Outre les questions soulevées au paragraphe 3.88 ci-dessus, qui portent sur la réouverture des pêcheries fermées ou abandonnées, la discussion de ce document se concentre sur les critères scientifiques de transition entre les autres catégories de pêcheries. Particulièrement importante est la transition d'une pêcherie en développement en une pêcherie établie. D'un point de vue scientifique, ce passage ne devrait avoir lieu que lorsque le Comité scientifique a été en mesure de mener une évaluation satisfaisante du stock. C'est dans cet esprit qu'est rédigée la mesure de conservation 65/XII pour ce qui est des pêcheries exploratoires, particulièrement à l'égard de la nécessité de continuer à classifier une pêcherie de pêcherie exploratoire tant que l'on ne dispose pas des informations indiquées au paragraphe 1 ii) de la mesure de conservation. Le groupe de travail convient, quelle que soit la structure retenue, de maintenir cette condition. D. Miller souligne qu'à son avis, ceci s'alignerait davantage sur l'application d'une approche de précaution, d'autant plus que la structure proposée permet de passer directement au statut de pêcherie établie dès la notification.

3.95 Le WG-FSA ne peut que soutenir l'importance donnée dans ce document de discussion à la nécessité de fournir des notifications préalables de toute intention de pêcher.

Biologie/démographie/écologie des poissons et des calmars

Dissostichus spp.

Identification

3.96 Trois espèces de légines peuvent être observées dans l'océan Austral : *D. eleginoides*, *D. mawsoni* et, beaucoup plus rarement, *Gvozdarus svetovidovi*. Il est probable que les aires de répartition de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* se chevauchent. Il est donc essentiel de bien les différencier dans les captures commerciales.

3.97 Les diverses caractéristiques, mentionnées dans le *Manuel de l'observateur scientifique*, et permettant de les distinguer, sont discutées ci-après :

i) dessus de la tête recouvert d'écailles. Chez *D. eleginoides*, le dessus de la tête a d'étroites bandes dépourvues d'écailles, alors que chez *D. mawsoni*, la tête est recouverte d'écailles jusqu'à la partie antérieure de l'œil. Cette caractéristique semble valable mais par expérience, on a remarqué qu'il est souvent difficile de déterminer l'étendue de la squamosité sur les poissons vivants; et

ii) ligne latérale médiane. Chez *D. eleginoides*, celle-ci s'étend à l'avant jusqu'à l'extrémité antérieure de la nageoire ventrale alors que chez *D. mawsoni* elle est très courte. Cette caractéristique est particulièrement valable pour différencier les poissons vivants.

3.98 Dans la mer de Ross, qui est fréquentée par les deux espèces, on note que chez *D. eleginoides*, la deuxième nageoire dorsale et les nageoires anale et caudale ont un bord blanc typique alors que chez *D. mawsoni*, il est sombre. Ces différences n'ont pas été remarquées dans d'autres régions, et les participants sont invités à vérifier si cette caractéristique peut également y être observée.

3.99 Il est d'autre part facile de distinguer les otolithes des diverses espèces. Ceux de *D. eleginoides* sont allongés avec un sulcus acusticus profond et des crêtes mitochondriales proéminentes, alors que ceux de *D. mawsoni* sont de forme ovale à carrée, avec un sulcus acusticus et des crêtes mitochondriales moins prononcés.

Répartition

3.100 Selon les indications rapportées dans SC-CAMLR-XVII/BG/7 sur la pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3, *D. mawsoni* est présent aux alentours de l'île Pierre 1er, dans la mer de Bellingshausen et au nord jusqu'à l'île Éléphant. *D. eleginoides* a été capturé autour de l'île du roi George et dans la mer du Scotia. Plusieurs espèces ont également été prises en grande quantité dans les captures accessoires; il s'agit notamment de *Chinobathyscus dewitti*, *Cryodraco antarcticus*, *Macrourus whitsoni* et *Lepidonotothen kempi*. Ces résultats permettent de supposer que les habitats des deux espèces de *Dissostichus* se chevauchent amplement.

3.101 Les résultats des campagnes de pêche exploratoire de 1997/98 indiquent que les intervalles géographiques de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* se chevauchent tant dans le secteur Pacifique qu'Atlantique (WG-FSA-98/37 et SC-CAMLR-XVII/BG/7). Dans ces régions, il est possible de capturer les deux espèces sur une même palangre. Au nord de la région de chevauchement, l'espèce dominante est *D. eleginoides* alors qu'au sud, c'est *D. mawsoni*. Il arrive toutefois d'observer des individus de chaque espèce en dehors de leur intervalle géographique normal.

3.102 Dans la sous-zone 88.1, l'aire de chevauchement correspond approximativement au secteur de 66 à 68°S, soit 120 milles. Dans cette région, les captures sont mixtes. Par contre, dans la sous-zone 48.1, l'aire de chevauchement est située plus au nord, vers 61 à 63°S.

3.103 Le groupe de travail convient qu'il serait utile de rassembler des informations sur la répartition de ces espèces afin de faciliter l'évaluation des pêcheries nouvelles et exploratoires qui les viseraient. Ces informations sont récapitulées sur la figure 1. Il est noté que le schéma de répartition à grande échelle est susceptible de varier au cours du temps en raison des variations importantes des courants océaniques. La discussion de cette question se poursuit aux paragraphes 3.149 et 3.150.

Dissostichus eleginoides

Détermination de l'âge

3.104 Lors de la réunion du WG-FSA en 1997, R. Williams avait été prié de collationner les informations sur les collections d'otolithes et d'écailles de légines. Ces informations sont récapitulée dans WG-FSA-98/41. Reconnaissant que la liste est incomplète, les participants conviennent de fournir d'autres informations sur les échantillons qui ont été prélevés; le secrétariat se chargerait de les centraliser.

3.105 Le document WG-FSA-98/52 décrit une étude comparative des âges estimés à partir des anneaux de croissance des otolithes, selon deux critères différents. Les résultats sont relativement homogènes malgré des différences importantes quand on applique des critères différents sur un même otolithe. Les CV sont également différents, beaucoup moins importants pour C1, critère qui donne les estimations les plus élevées.

3.106 Les études de datation à l'analyse du carbone indiquent que la détermination de l'âge correspond aux estimations de l'âge à partir de sections d'otolithes (WG-FSA-98/40). Par une comparaison directe entre les deux lectures, on constate que la différence est de moins de quatre ans pour la plupart des otolithes, ce qui représente toutefois un taux d'erreur de 33%. Les résultats de ces deux études prouvent que *D. eleginoides* peut vivre plus de 40 ans. Il convient de noter que la méthode de datation à l'analyse du carbone en est toujours au stade expérimental et que son application aux espèces d'eaux profondes risque d'être gravement compromise par le délai occasionné par le transport des radionucléides jusqu'à l'emplacement des poissons.

3.107 Le document WG-FSA-98/23 fait le compte rendu d'une étude sur la détermination de l'âge au moyen d'otolithes chauffés et sectionnés. Les échantillons proviennent de poissons capturés dans la sous-zone 88.1 et les résultats s'alignent plus ou moins sur ceux de la sous-zone 48.3. Il n'y aurait aucune différence évidente entre les taux de croissance des poissons mâles et ceux des femelles.

3.108 Certains participants déclarent qu'à leur expérience, les anneaux des otolithes sont moins nets que ceux des écailles et que c'est donc grâce à celles-ci que l'on peut déterminer l'âge le plus simplement et le plus précisément, comme cela était déjà expliqué dans WG-FSA-96/42. De plus, ce document notait qu'utilisées sur un même poisson, ces deux méthodes donnaient des résultats comparables. Par ailleurs, il a également été noté que, souvent, les anneaux des otolithes n'étaient pas distincts. Les participants sont invités à faire part de leurs découvertes sur l'utilisation des écailles et sur les comparaisons avec celle des otolithes pour déterminer l'âge, à la prochaine réunion du groupe de travail.

3.109 Il est encore nécessaire de poursuivre les travaux pour valider les méthodes de détermination de l'âge afin d'élucider l'échelle temporelle de la formation des anneaux. Diverses études sont décrites, dont l'une met en rapport les comptes de micro-accroissements et ceux des anneaux, une autre porte sur l'injection de strontium marquant les otolithes lors des expériences de marquage, et une dernière compare les écailles de poissons marqués, au moment du marquage et à la recapture.

Reproduction

Fécondité

3.110 Le document WG-FSA-98/13 décrit une étude sur la fécondité de *D. eleginoides* sur des échantillons provenant de la sous-zone 48.3. La fécondité absolue dépend largement de la taille et varie de 56 900 à 567 500 œufs pour un intervalle des tailles de 90 à 170 cm. Le rapport avec le poids est bien représenté par une ligne droite. La fécondité relative ne dépend pas de la taille, avec une moyenne de 8,19 ± 1,73 (milliers). L'étude confirme que deux groupes d'ovocytes distincts sont généralement présents dans un ovaire mature. Juste avant la ponte, l'indice gonadosomatique est proche de 10%.

Maturité

3.111 Suite à des inquiétudes soulevées lors de WG-FSA-97, deux études ont été effectuées sur la taille et l'âge à la maturité à partir des données du programme d'observation. Dans WG-FSA-98/16 Rev.1, la taille du poisson à la maturité est convertie en âge à la maturité en reprenant les paramètres de croissance de von Bertalanffy utilisés par Aguayo (1992). Étant donné que les taux de croissance des poissons mâles et des poissons femelles sont semblables, les différences de L_{m50} sont attribuées au fait que les mâles sont plus jeunes que les femelles quand ils atteignent la maturité.

3.112 Les données des saisons 1996 et 1997 sont comparées dans WG-FSA-98/27. Les premières donnent, pour les deux sexes, une ogive de maturité bien définie et qui conforte les études précédentes. Pour les données de 1997, les résultats relatifs aux poissons femelles, si l'on se sert du modèle conventionnel, donnent une valeur différente pour L_{m50} et sont mal ajustés aux données. Un autre modèle, qui comporte un élément de "non-réponse", s'aligne bien mieux sur les données. La proportion de poissons atteignant la condition de frai semble grossir au fil de la saison, ce qui pourrait indiquer que celle-ci, pour une raison quelconque, était tardive en 1997. Il est également possible que le résultat soit attribuable au fait que cette année-là, il n'y aurait eu qu'une saison de frai et non deux, comme il est suggéré dans WG-FSA-98/58, une en mars/avril, l'autre en juillet/août. Il ressort de cette étude que L_{m50} est correctement estimé entre 75 et 80 cm pour les mâles, et entre 98 et 100 cm pour les femelles.

3.113 Les données des programmes d'observation de 1996, 1997 et 1998 dans la sous-zone 48.3 ont servi à indiquer la distribution bathymétrique et les tendances du frai chez *D. eleginoides*. Il en est inféré qu'outre une ponte importante fin juillet/août, une ponte moins importante pourrait avoir lieu en avril/mai. Les différences observées de longueur moyenne chez les poissons en fonction de la profondeur semblent indiquer que la ponte est réalisée entre 1 000 et 1 300 m et que les poissons migrent ensuite pour remonter la pente vers des eaux moins profondes.

Structure des stocks

3.114 Le document WG-FSA-98/39 rend compte d'une étude réalisée à l'île Macquarie utilisant des marqueurs de microsatellites sur l'ADN. Les loci avaient respectivement 7, 9, 12, 16 et 23

allèles. Deux des loci avaient des valeurs de P <0,05, ce qui laisse entendre que les échantillons des deux sites, Aurora Trough et Grand Canyon, n'étaient pas homogènes. En combinant les probabilités individuelles pour chacun des loci (0,025, 0,046, 0,244, 0,637 et 0,135) on obtient une valeur générale de P = 0,019, valeur faible confirmant le manque d'homogénéité génétique et mettant en évidence des différences génétiques entre les deux sites.

3.115 Dans le cadre de la même étude, des marques d'identification TIRIS utilisant les fréquences radio sont utilisées sur des échantillons de poissons. Les résultats sont les suivants :

i) Aurora Trough - 1 551 marqués, 336 recapturés, tous de la région du marquage; et

ii) Grand Canyon - 1 081 marqués, 132 recapturés, tous sauf un de la région du marquage.

Un seul poisson sur les 469 recapturés ne provenait pas du lieu où il avait été lâché.

3.116 Étant donné que la recapture des marques se produit souvent plus d'un an après leur pose et que le taux de recapture générale est proche de 20%, il est peu probable que les résultats soient biaisés par le fait que les poissons marqués ne se seraient pas assez mélangés à l'ensemble de la population ou que les recaptures auraient été insuffisantes.

3.117 Les résultats des études de marquage corroborent la conclusion selon laquelle, bien que les sites ne soient distants l'un de l'autre que de 40 milles et qu'ils soient situés sur la même configuration topographique, il n'y a que très peu d'interactions entre eux. Conscient du fait que *D. eleginoides* est un poisson apparemment actif et prédateur, aux œufs et aux larves pélagiques, le groupe de travail est surpris de constater que les études de marquage ou d'ADN ne révèlent pas davantage d'échanges. Si le degré de localisation des stocks de *D. eleginoides* à l'île Macquarie est confirmé par des études ultérieures, et qu'il semble alors applicable à cette espèce dans d'autres secteurs, l'évaluation des pêcheries existantes devra être effectuée sur une échelle géographique plus fine.

3.118 Pendant la réunion, il a été déclaré qu'un spécimen de *D. eleginoides* marqué dans la région des îles Malouines a été recapturé près de Coquimbo au Chili, soit à plusieurs milliers de kilomètres de l'endroit où il a été marqué. Le groupe de travail attend avec impatience de recevoir des informations sur cette étude, et sur d'autres études de marquage, à la prochaine réunion.

3.119 Des études détaillées de la composition chimique des otolithes sur des échantillons des îles Heard et Macquarie, du Chili et des îles Malouines, du Prince Édouard et de Kerguelen sont rapportées dans WG-FSA-98/40. Huit éléments dépassent en permanence le seuil de détection du spectromètre de masse au plasma couplé par induction avec l'ablation par laser (LA-ICPMS), et des éléments - lithium, magnésium, strontium et baryum - mettent en évidence une variation importante entre les divers otolithes. Les analyses se poursuivent mais les premiers résultats indiquent que, par rapport aux otolithes de la zone de la CCAMLR, la concentration de lithium au centre d'otolithes provenant de l'extérieur de cette zone est nettement inférieure.

Capture accessoire

3.120 Selon les résultats de la campagne de recherche à la palangre rapportés dans WG-FSA-98/48, ce sont 2 822 individus de *D. eleginoides* (poids total 20,502 tonnes) qui ont été capturés. La capture accessoire, qui était inférieure à 5% du poids total, était principalement constituée de *Macrourus carinatus*, 210 individus au total, d'un poids de 0,53 tonne.

3.121 La pêche au chalut dirigée sur *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 a produit des captures composées presque exclusivement (à 99,4%) de l'espèce cible.

Dissostichus mawsoni

3.122 Au cours de l'étude expérimentale réalisée en février et mars 1998 et rapportée dans SC-CAMLR-XVII/BG/7, les gonades de la plupart des poissons capturés en étaient au stade de maturité I, immature, ou II, indiquant que ces poissons se trouvaient en récupération.

3.123 Dans le rapport de l'observateur sur la pêcherie exploratoire à la palangre de la sous-zone 88.1, il est indiqué que 25% des poissons d'un échantillon de 849 spécimens avaient l'estomac vide. Sur le reste, qui était principalement piscivore, 87% des estomacs contenaient des restes de poissons qui se composent ainsi : 54% non identifiables, 15% de Macrouridae, 15% de Muranolepididae, 10% de Channichthyidae et 6% de *Pagothenia* spp. Le calmar représentait, par ordre d'importance, la deuxième composante, formant 10% du contenu stomacal. Les autres éléments de proies comptaient des pieuvres, des crevettes, des crabes et un manchot non identifié d'environ 50 cm.

3.124 Une incertitude considérable est liée au taux de croissance et à l'âge maximal de *D. mawsoni*. L'étude de 46 poissons du détroit McMurdo (Burchett *et al*. 1984) a produit un âge maximal de 24 ans et une courbe de croissance représentée par les paramètres de croissance de von Bertalanffy suivants : L_{inf} 185,2; k = 0,056; t_0 = -4,73. Le spécimen le plus jeune a 7 ans, et le modèle ne correspond pas vraiment à la croissance précoce de cette espèce, comme l'indique le t_0 de -4,7 ans. Une étude de l'âge de *D. mawsoni* fondée sur 20 spécimens a été réalisée par Horn (WG-FSA-98/23). Il en résulte un taux de croissance plus rapide que celui déterminé par Burchett *et al*. (1984), mais l'âge maximal de 24 ans reste le même. Le spécimen le plus grand déclaré à ce jour est d'une longueur totale de 2,04 m et pèse 162 kg.

3.125 La recapture de 13 poissons marqués au détroit McMurdo laisse entendre que le taux de croissance des poissons adultes varie en moyenne de 2 à 3 cm par an (WG-FSA-98/49).

3.126 L'examen des écailles indique que celles-ci ne commencent à se former que dans la deuxième année de vie du poisson (WG-FSA-98/49).

Interactions des écosystèmes

3.127 En décembre 1996, un phoque de Weddell, suivi pendant 18 jours en mer de Ross, a capturé et consommé environ 150 livres (~65kg) de *D. mawsoni* par nuit. Le poids de ces poissons variait de 6,5 à 28 kg (WG-FSA-98/49). À notre connaissance, *D. mawsoni* est généralement la proie des cachalots (WG-FSA-98/37 et 98/49).

3.128 Bien que ce poisson soit d'une flottabilité neutre, il ne possède pas de vessie natatoire. C'est par une réduction du squelette et une grande proportion (10%) de lipides dans le corps, notamment sous la peau, qu'il arrive à cette flottabilité neutre. Sa nourriture se compose principalement de *Pleuragramma antarcticum* et de mysides d'eaux profondes.

Champsocephalus gunnari

Stock existant

3.129 Dans WG-FSA-98/17, les estimations du stock existant de *C. gunnari* autour de l'île Éléphant et des îles Shetland du Sud proviennent des résultats d'une campagne d'évaluation menée par chalutages de fond en mars 1998. Le stock existant est estimé à 10 524 tonnes lorsque l'on se sert de la surface du fond marin, telle qu'elle est estimée par Kock et Harm (1995), alors qu'il n'est que de 8 166 tonnes si l'on utilise celle indiquée dans WG-FSA-98/14. Il a été difficile d'estimer la biomasse du stock reproducteur car une grande partie des femelles n'atteignait pas le stade de la reproduction (WG-FSA-98/15).

Fréquence des longueurs

3.130 Le même document donne les résultats des fréquences de longueurs. En ce qui concerne les échantillons provenant de l'île Éléphant, deux modes sont mis en évidence, l'un, clairement défini à une longueur totale de 24 cm et l'autre, qui l'est moins, à environ 35 cm. Pour les échantillons des îles Shetland du Sud, le premier mode est clairement défini à 28 cm, le second, moins évident, à environ 34 cm.

Taille à la maturité

3.131 Des résultats présentés dans WG-FSA-98/15, il ressort que les poissons des îles Shetland du Sud et Éléphant atteignent la maturité sexuelle à une taille plus grande que ceux des Orcades du Sud, de Géorgie du Sud et de Kerguelen. Les résultats de l'île Éléphant étaient biaisés à la hausse, car de nombreux poissons, de taille suffisante pour être sexuellement matures, ne semblaient pas entrer en état de reproduction.

Capture accessoire

3.132 Les documents WG-FSA-98/9 et 98/53 décrivent les captures effectuées par un chalutier industriel qui visait *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3. Les captures des espèces non visées étaient faibles (4%) par rapport à la capture de *C. gunnari*.

3.133 La pêche au chalut dirigée sur *C. gunnari* dans la division 58.5.2 a produit des captures composées à 80,5% de l'espèce cible. La capture accessoire était formée principalement de *D. eleginoides* (9,0%) et *Channichthys rhinoceratus* (4,2%) (WG-FSA-98/9).

Autres espèces

3.134 Le document WG-FSA-98/57 présente les résultats de 15 années d'étude sur *N. rossii*, *G. gibberifrons* et *N. corriiceps* capturés au trémail à Potter Cove (sous-zone 48.1). *N. rossii* et *G. gibberifrons*, deux espèces capturées commercialement, ont subi un déclin par rapport à *N. corriiceps*. Les résultats des captures effectuées au trémail s'alignent sur ceux des observations du régime alimentaire de *Phalacrocorax bransfieldensis*, un prédateur clé qui est également suivi (WG-EMM-98/11). La pêche commerciale de la fin des années 70 semble être responsable de la faiblesse relative actuelle du taux d'abondance de *N. rossii* et de *G. gibberifrons*.

3.135 Il est noté que les tendances observées du stock existant de *G. gibberifrons* dans les estimations indépendantes provenant d'une part, de campagnes d'évaluation menées par le Japon en 1981 et 1982 dans le secteur sud des îles Shetland du Sud, lorsque ce stock était important et, d'autre part, de la campagne de l'US AMLR de 1998, lorsque le stock était faible, corroborent les observations relevées dans WG-FSA-98/57. Un nouvel examen de cette relation pourrait fournir un autre indice du statut des stocks de poissons sur le plateau. Esteban Barrera-Oro (Argentine) et C. Jones ont convenu d'approfondir cette question.

3.136 Une expérience de pêche dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3, au cours de laquelle des casiers étaient fixés à l'extrémité de palangres, est décrite dans WG-FSA-98/20. La capture était principalement composée du crabe *P. anemerae* qui constituait 28% du poids, mais aussi de *L. kempi* (17%), *Lycenchelys bellingshauseni* (13%) et *Muraenolepis microps* (11%).

Critères de décision et points de référence biologiques

3.137 Il n'a pas été présenté de nouvelles informations sur ces questions à la réunion.

Avancement des méthodes d'évaluation

Modèle de rendement généralisé (GYM)

3.138 A. Constable présente un guide d'utilisation du GYM (WG-FSA-98/21). Ce guide, conçu pour une utilisation interactive, donne des précisions sur les calculs ayant servi à faire des projections des caractéristiques des populations, l'algorithme pour l'évaluation des rendements et les conditions de l'introduction des paramètres dans le modèle.

3.139 Les dernières mises à jour du modèle sont exposées à grands traits dans WG-FSA-98/22. Des ajustements mineurs ont été apportés à la version du GYM utilisée l'année dernière : tous les paramètres sont maintenant référencés aux dates exactes dans l'année et les fichiers de sortie ont été reformatés pour faciliter leur transfert vers d'autres programmes. Deux erreurs de moindre importance, détectées lors de la première validation (WG-FSA-98/18), ont été corrigées (voir également le paragraphe 3.141). La nouvelle version comporte également deux ajouts importants : l'incorporation de la variabilité interannuelle dans la mortalité naturelle et une interface de l'utilisateur. Cette version du modèle (GY301) a été utilisée pour effectuer les évaluations par le GYM pendant la réunion.

3.140 La validation du GYM figurait parmi les tâches prioritaires confiées au secrétariat pendant la période d'intersession (WG-FSA-98/5); les résultats en sont exposés dans WG-FSA-98/18. Le GYM a été validé en examinant et en testant certains éléments sélectionnés du code source, puis en testant, sur le plan logistique, les étapes principales du modèle (version GY301). La validation a été conçue pour mettre à l'épreuve des éléments clés du modèle. Tous les essais ont prouvé que le modèle est correct, et que les résultats sont en accord avec les valeurs générées par d'autres logiciels.

3.141 Au cours de la vérification des éléments principaux du modèle, deux erreurs minimes du code source ont été identifiées. Celles-ci ont d'une part, rendu inexploitable l'option rendement par recrue et d'autre part, causé une erreur lors de la génération de la classe d'âge plus dans la situation particulière d'une mortalité nulle (M = 0 et F = 0). Ni l'une ni l'autre de ces erreurs, qui ont depuis été corrigées, n'aurait influé sur les anciennes prédictions du rendement par le GYM (WG-FSA-98/22).

3.142 Le groupe de travail prend note des derniers perfectionnements et de la validation récente du GYM. Le fonctionnement du modèle étant maintenant facilité par le guide de l'utilisateur et la nouvelle interface de l'utilisateur, les membres sont encouragés à réaliser de nouvelles évaluations. Le secrétariat est chargé d'établir un registre des essais effectués sur le GYM (voir ci-dessous).

Autres méthodes

3.143 Le document WG-FSA-98/35 rend compte des résultats d'un examen du modèle linéaire généralisé (GLM) qui sert à l'évaluation des tendances des taux de capture de *Dissostichus* spp. Des problèmes relatifs à la normalisation des taux de capture ont été repérés lors de l'analyse des données des saisons d'été de la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 (1992/93) avec celles des saisons d'hiver subséquentes. Ce problème a été résolu en excluant les données des

saisons d'été. Toutefois, certaines informations ont été perdues car ces données d'été comptaient des taux de capture des premiers temps de cette pêcherie. Le GLM fondé sur les données des saisons d'hiver pourrait être encore raffiné par l'inclusion du facteur profondeur.

3.144 L'efficacité de divers plans de stratification pour la conduite des campagnes d'évaluation par chalutages de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 a été évaluée dans WG-FSA-98/47. Les estimations dérivées de campagnes d'évaluation stratifiées se sont révélées moins précises que celles dérivées par le simple échantillonnage au hasard. De nouveaux travaux seront effectués pour déterminer la stratégie d'échantillonnage optimale pour *C. gunnari*.

Statut des méthodes d'évaluation

3.145 I. Everson trace les grandes lignes d'une proposition visant à l'enregistrement du statut des méthodes d'évaluation et des programmes informatiques utilisés par la CCAMLR à leur égard. Le groupe de travail s'inquiète du fait que quelques-uns des programmes qu'il utilise régulièrement n'ont pas encore été entièrement validés, ce qui ne veut toutefois pas dire que les résultats sont erronés. Il ne convient cependant pas de se fier totalement à ces résultats avant que la validation n'en soit terminée. Le groupe de travail examine trois types de programmes utilisés par la CCAMLR :

i) ceux qui ont été vérifiés et acceptés sur le plan international (VPA, par ex.);

ii) ceux qui sont utilisés par la CCAMLR à l'heure actuelle et qui ont été vérifiés et approuvés pour servir aux évaluations (GYM, par ex.); et

iii) ceux que l'on considère comme appropriés mais qui n'ont pas encore été entièrement évalués (analyse mixte, intervalle de confiance du chalut).

3.146 Le groupe de travail reconnaît d'une part, la nécessité de déterminer le statut des logiciels utilisés et d'autre part, les difficultés rencontrées si l'on tente de procéder à une validation adéquate. Après de nouvelles délibérations, il est convenu que seuls les programmes dont se sert régulièrement la CCAMLR devraient être inclus dans ces trois catégories. Les membres sont encouragés à procéder à la validation des programmes de la catégorie iii) et à faire parvenir au secrétariat des essais et des jeux de données afin que ce dernier puisse créer un registre des divers procédés de validation.

3.147 Les trois étapes principales de documentation et de validation des programmes sont les suivantes :

i) décrire l'objectif du programme;

ii) vérifier que le programme, y compris le code source, atteint son objectif et qu'il est correctement documenté; et

iii) décrire les restrictions du programme et ses hypothèses fondamentales.

3.148 Le secrétariat est chargé d'établir un répertoire central des programmes utilisés par la CCAMLR et des essais effectués pour les valider. Dans le cadre de cette tâche, il est essentiel que le secrétariat tienne à jour une série de logiciels qui lui permettrait de documenter et de mettre à l'essai les procédures de validation fournies par les membres, ainsi que, le cas échéant, de mener d'autres tests.

Examen des limites des zones de gestion et des stocks

Répartition de *D. eleginoides* et *D. mawsoni*

3.149 L'année dernière, le groupe de travail s'est servi des meilleures informations disponibles sur la répartition géographique de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* pour fixer les limites de capture de ces espèces dans les pêcheries nouvelles et exploratoires. Croyant que le chevauchement des secteurs de répartition des deux espèces était peu important, il a fixé la limite nord du secteur de répartition de *D. mawsoni* et la limite sud de celui de *D. eleginoides* à 65°S dans les sous-zones 48.1, 48.6, 88.1, 88.2 et 88.3, et à 60°S dans la sous-zone 48.2 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4.

3.150 La répartition géographique de ces espèces est réexaminée à la lumière d'études de la biologie de *D. mawsoni* (WG-FSA-98/37 et 98/49), des captures déclarées en 1997/98 et des résultats des campagnes d'évaluation espagnole et chilienne (WG-FSA-98/48, SC-CAMLR-XVII/BG/7). Un chevauchement spatial de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* a été signalé pour les sous-zones 88.1 et 48.1, mais seul *D. eleginoides* a été rencontré dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4, au nord de 55°S. En conséquence, les limites des secteurs de répartition ont été révisées. La délimitation des secteurs de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* est pour la plupart fixée, aux fins de l'évaluation des limites de capture des pêcheries nouvelles et exploratoires, à 60°S dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.1, 58.4.3 et 58.4.4 et à 65°S dans la sous-zone 88.1 (figure 1). Il semble que *D. eleginoides* fréquente la totalité du banc BANZARE (divisions 58.4.1 et 58.4.3); la limite est donc déplacée à 62°S dans cette région.

Limites des stocks

3.151 Le groupe de travail s'est également penché sur les derniers progrès réalisés en ce qui concerne les évaluations des pêcheries nouvelles et exploratoires, et sur le fait qu'il faut tenir compte de la possibilité que des stocks isolés de *Dissostichus* spp. soient présents à des échelles spatiales plus restreintes que les zones de gestion dont la CCAMLR se sert à l'heure actuelle (paragraphes 3.114 à 3.119, par ex.).

3.152 Des analyses de surfaces de fond marin de l'intervalle de profondeur de 500 à 1 800 m (WG-FSA-98/6) indiquent que bien des zones statistiques à l'intérieur de la zone de la Convention contiennent des hauts-fonds et des rides entourées d'eaux profondes (>3 000 m). Il convient de noter que la sous-zone 88.1 et la partie nord de la sous-zone 48.6 comportent une grande densité de hauts-fonds, et que les bancs Ob et Lena de la division 58.4.4 consistent en une série de rides isolées. D'autres secteurs contiennent des rides pouvant chevaucher des limites statistiques ou politiques (limites des ZEE et de la zone de la Convention), telles que la ride Delcano dans les sous-

zones 58.6 et 58.7, le plateau des îles Kerguelen/Heard dans les divisions 58.5.1 et 58.5.2 et le banc BANZARE dans les divisions 58.4.1 et 58.4.3.

3.153 Vu le niveau actuel d'incertitude en ce qui concerne la structure des stocks de *Dissostichus* spp. et la répartition géographique de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* dans les secteurs où les pêcheries nouvelles et exploratoires sont projetées, l'approche de précaution la plus sûre serait de supposer que des stocks isolés de *Dissostichus* spp. peuvent être présents à de petites échelles spatiales. Le groupe de travail examine deux types d'échelle spatiale : l'aire géographique sur laquelle les stocks sont évalués (unité d'évaluation) et celle sur laquelle ils sont gérés (unité de gestion).

3.154 Le groupe de travail convient que l'évaluation des limites de capture des pêcheries nouvelles et exploratoires devrait être fondée sur la méthode dont il s'est servi l'année dernière, et qu'à ces fins les limites des unités d'évaluation devraient correspondre à celles des sous-zones et des divisions à l'étude. Toutefois, on devrait se servir d'unités de gestion assez petites pour commencer à répartir l'effort à l'intérieur de chaque sous-zone ou division (tableau 15 et figure 1).

ÉVALUATIONS ET AVIS DE GESTION

Pêcheries nouvelles et exploratoires

Nouvelles pêcheries de 1997/98

4.1 Bien que sept mesures de conservation applicables aux nouvelles pêcheries aient été en vigueur en 1997/98, seules trois d'entre elles s'appliquaient aux activités menées. Le document CCAMLR-XVII/BG/4 Rév. 1 récapitule des informations sur les sept nouvelles pêcheries mises en place en 1997/98.

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

4.2 Conformément aux mesures de conservation 134/XVI, 135/XVI et 140/XVI, le Chili a mené une campagne de prospection pour déterminer la viabilité de nouvelles pêcheries dans ces régions. La campagne s'est déroulée en février et mars 1998. Selon les résultats, qui sont consignés dans SC-CAMLR-XVII/BG/7 Rév.1, il ne serait pas viable de mettre en place de nouvelles pêcheries dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3. Aucune activité commerciale n'a donc eu lieu.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. - sous-zones 48.6 et 88.2 et divisions 58.4.3 et 58.4.4

4.3 Bien que l'Afrique du Sud ait notifié à la Commission son intention de mettre en place de nouvelles pêcheries dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4 en 1997/98

(CCAMLR-XVI/7), aucun navire sud-africain n'a mené d'activités de pêche auxquelles auraient été applicables les mesures de conservation 136/XVI, 137/XVI ou 138/XVI.

4.4 Bien que la Norvège ait notifié à la Commission son intention de mettre en place une nouvelle pêcherie dans la sous-zone 48.6 en 1997/98 (CCAMLR-XVI/10), aucun navire norvégien n'a mené d'activités de pêche auxquelles aurait été applicable la mesure de conservation 136/XVI.

4.5 Bien que l'Ukraine ait notifié à la Commission son intention de mettre en place une nouvelle pêcherie dans la division 58.4.4 en 1997/98 (CCAMLR-XVI/6), aucun navire ukrainien n'a mené d'activités de pêche auxquelles aurait été applicable la mesure de conservation 138/XVI. Le groupe de travail note que lors de la dernière réunion, le Comité scientifique recommandait "de prier l'Ukraine de soumettre au plus tôt les données anciennes des campagnes d'évaluation par chalutages de la division 58.4.4" (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 9.89). Le secrétariat a adressé une lettre à l'Ukraine, mais n'a pas reçu ces données. Le groupe de travail n'a donc pu en disposer.

4.6 Bien que la Nouvelle-Zélande ait notifié à la Commission son intention de mettre en place une nouvelle pêcherie dans la sous-zone 88.2 en 1997/98 (CCAMLR-XVI/17), aucun navire néo-zélandais n'a mené d'activités de pêche auxquelles aurait été applicable la mesure de conservation 139/XVI.

Pêcheries exploratoires de 1997/98

4.7 Bien que cinq mesures de conservation applicables aux pêcheries exploratoires aient été en vigueur en 1997/98, seules quatre d'entre elles s'appliquaient aux activités menées. Le document CCAMLR-XVII/BG/4 Rév.1 récapitule des informations sur les cinq pêcheries exploratoires effectivement mises en place.

Pêcheries exploratoires à la palangre de *D. eleginoides* - sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE

4.8 Bien que l'Ukraine ait notifié à la Commission son intention de mener des pêcheries exploratoires dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE en 1997/98 (CCAMLR-XVI/6), aucun navire ukrainien n'a mené d'activités de pêche auxquelles auraient été applicables les mesures de conservation 141/XVI et 142/XVI.

4.9 Bien que la Russie ait notifié à la Commission son intention de mener des pêcheries exploratoires dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en 1997/98, aucun navire russe n'a mené d'activités de pêche auxquelles auraient été applicables les mesures de conservation 141/XVI et 142/XVI.

4.10 Des navires sud-africains ont mené des opérations de pêche exploratoire sur *D. eleginoides* dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en 1997/98, en se conformant aux mesures de conservation 141/XVI et 142/XVI. En dehors des ZEE, chacun des navires a pêché dans une sous-zone différente.

Pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zone 88.1

4.11 Dans la sous-zone 88.1, un navire néo-zélandais a mené des opérations de pêche exploratoire aux termes de la mesure de conservation 143/XVI, du 21 février au 25 mars 1998. Celles-ci se sont toutes déroulées au sud de 65°S, et couvraient 30 cases à échelle précise. *D. eleginoides* a été observé nettement plus au sud que les déclarations précédentes ne l'indiquaient et 7,5 kg de ce poisson ont été capturés à 73°S. *D. mawsoni* était présent dans toute la région, s'étendant au nord jusqu'à 65°S. La présence de *Dissostichus* spp. dans 97% des cases à échelle précise laisse entendre que ces espèces fréquentent une grande partie de la sous-zone 88.1.

Pêcherie exploratoire au chalut de *Dissostichus* spp. - division 58.4.3

4.12 Bien que l'Australie ait notifié à la Commission son intention de mener une pêcherie exploratoire au chalut dans la division 58.4.3 en 1997/98, aucun navire australien n'a mené d'activités de pêche auxquelles aurait été applicable la mesure de conservation 144/XVI.

Pêcherie exploratoire à la turlutte de *M. hyadesi* - sous-zone 48.3

4.13 Bien que le Royaume-Uni et la république de Corée aient notifié à la Commission leur intention de mener une pêcherie exploratoire de calmar dans la sous-zone 48.3 en 1997/98 (CCAMLR-XVI/21), aucun navire n'a mené d'activités de pêche auxquelles aurait été applicable la mesure de conservation 145/XVI.

Nouvelles pêcheries notifiées pour 1998/99

4.14 Les nouvelles pêcheries notifiées pour 1998/99 sont citées au tableau 16.

4.15 Le groupe de travail note que toutes les notifications de mise en place de nouvelles pêcheries citées au tableau 16 concernent des sous-zones et divisions qui, en 1997/98, faisaient l'objet de mesures de conservation, mais dans lesquelles ne s'était déroulée aucune opération de pêche.

4.16 Pour faciliter la discussion des notifications de mise en place de nouvelles pêcheries pour 1998/99, le groupe de travail continue à se servir de la liste de contrôle mise au point à la dernière réunion. Cette liste spécifie les informations exigées par la mesure de conservation 31/X et les points complémentaires notés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV. Des tableaux récapitulatifs ont alors été créés pour chacune des notifications. Ces tableaux sont présentés ci-dessous.

Nouvelles pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.6 et division 58.4.4

4.17 L'Afrique du Sud a soumis une notification (CCAMLR-XVII/10) de mise en place de nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. pour la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4. Le tableau ci-après en expose les grandes lignes.

Informations requises	Informations fournies
Type de pêcherie	Nouvelle
Membre	Afrique du Sud
Espèce	*Dissostichus* spp.
Secteur	Sous-zone 48.6 et division 58.4.4
Référence	CCAMLR-XVII/10
Mesures de conservation pertinentes	136/XVI, 138/XVI, 29/XVI, 63/XV, 133/XVI
Pour 1998/99, notification requise avant le 28 juillet 1998	Oui
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Limites préventives de capture estimées par le WG-FSA
Plan de pêche	Palangres; fixer une limite de capture de l'espèce visée à 100 tonnes/case à échelle précise; limiter la pêche aux navires battant pavillon sud-africain; saisons de pêche conformes aux exigences des mesures de conservation 136/XVI et 138/XVI; les navires doivent respecter les mesures de conservation 29/XVI, 63/XV et 133/XVI.
Informations biologiques	
Effet sur les espèces dépendantes	
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	
Plan de collecte des données	Selon les mesures de conservation 51/XII, 121/XVI et 133/XVI. Les navires doivent déclarer le nombre total et le poids de *Dissostichus* rejeté, y compris ceux à chair gélatineuse.
Nombre d'observateurs	Observateur scientifique international embarqué sur chaque navire
Vérification de la position	VMS conforme à la résolution 12/XVI
Précisions fournies sur le navire	
Autres informations/commentaires	Collecte de données sur l'environnement, échantillonnage biologique 'à échelle mobile'

4.18 Le groupe de travail note que dans la notification exposée ci-dessus l'Afrique du Sud ne fait que confirmer les intentions qu'elle a déclarées à la dernière réunion de la Commission. La

notification sud-africaine répond à toutes les conditions de la mesure de conservation 31/X et aux points exposés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

4.19 La notification sud-africaine constitue la seule notification de mise en place de nouvelle pêcherie reçue pour la sous-zone 48.6, alors que la division 58.4.4 fait également l'objet de notifications de la part de la France, l'Espagne et l'Uruguay.

4.20 Le groupe de travail note que la notification sud-africaine contient la description d'une échelle mobile applicable à l'échantillonnage biologique. Selon la notification, cet échantillonnage dépendra des taux de capture. Si la capture n'atteint pas 2 tonnes, tous les poissons seront échantillonnés pour fournir des données biologiques. Pour une capture de 2 à 5tonnes, 40% de la capture sera échantillonnée au hasard. Lorsque la capture dépasse 5 tonnes, 20% de la capture sera échantillonnée au hasard. Le groupe de travail estime que ce système peut servir de guide aux observateurs et convient que s'ils s'y conforment, les scientifiques sud-africains devraient faire part au groupe de travail des avantages et inconvénients qu'il présente.

Nouvelles pêcheries à la palangre de *D. eleginoides* - division 58.4.4

4.21 L'Espagne a soumis une notification (CCAMLR-XVII/12) de mise en place de pêcherie exploratoire de *D. eleginoides* pour la division 58.4.4.

4.22 Le groupe de travail note que bien que la notification espagnole soit intitulée "Notification de l'intention de l'Espagne de mettre en place une pêcherie exploratoire", si l'on se réfère à la définition de la mesure de conservation 31/X, il s'agit plutôt d'une nouvelle pêcherie. De ce fait, c'est comme telle que le groupe de travail convient d'évaluer la notification. Celle-ci est récapitulée dans le tableau ci-après :

Informations requises	Informations fournies
Type de pêcherie	Nouvelle (notifiée en vertu de 31/X)
Membre	Espagne
Espèce	*Dissostichus eleginoides*
Secteur	Division 58.4.4
Référence	CCAMLR-XVII/12
Mesures de conservation pertinentes	29/XVI, 31/X, 133/XVI, 138/XVI
Pour 1998/99, notification requise avant le 28 juillet 1998	Oui
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	580 tonnes
Plan de pêche	Saison de pêche du 1er avril au 31 août 1999; deux navires au maximum, battant pavillon espagnol; limite de capture accessoire. Palangre espagnole

Tableau (suite)

Informations requises	Informations fournies
Informations biologiques	
Effet sur les espèces dépendantes	
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	
Plan de collecte des données	Conformément à la mesure de conservation 133/XVI
Nombre d'observateurs	Un observateur étranger ainsi qu'un observateur national seront embarqués sur chaque navire.
Vérification de la position	
Précisions fournies sur le navire	

4.23 La notification espagnole répond à toutes les conditions de la mesure de conservation 31/X et aux points exposés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

4.24 La France, l'Afrique du Sud et l'Uruguay ont également soumis des notifications de mise en place de nouvelles pêcheries pour la division 58.4.4.

4.25 L'Uruguay a soumis une notification (CCAMLR-XVII/19) de mise en place de nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* pour la division 58.4.4. Le tableau ci-dessous en expose les grandes lignes.

Informations requises	Informations fournies
Type de pêcherie	Nouvelle
Membre	Uruguay
Espèce	*Dissostichus eleginoides*
Secteur	Division 58.4.4
Référence	CCAMLR-XVII/19
Mesures de conservation pertinentes	29/XVI, 133/XVI, 138/XVI
Pour 1998/99, notification requise avant le 28 juillet 1998	Notification en date du 20 août 1998
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	580 tonnes
Plan de pêche	Deux navires uruguayens
Informations biologiques	
Effet sur les espèces dépendantes	

Tableau (suite)

Informations requises	Informations fournies
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	
Plan de collecte des données	
Nombre d'observateurs	Un observateur étranger sera embarqué sur chaque navire
Vérification de la position	VMS conformément à la résolution 12/XVI
Précisions fournies sur le navire	Deux navires battant pavillon uruguayen

4.26 La notification uruguayenne répond à toutes les conditions de la mesure de conservation 31/X et aux points exposés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

Nouvelles pêcheries à la palangre et au chalut de *D. eleginoides* pour les sous zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE et pour les divisions 58.4.3 et 58.4.4

4.27 La France a soumis une notification (CCAMLR-XVII/9 Rév. 1) de mise en place de nouvelles pêcheries, tant à la palangre qu'au chalut, de *D. eleginoides* pour les sous-zones 58.6 et 58.7 (en dehors des ZEE) et les divisions 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 et 58.5.2.

4.28 Au cours des délibérations, G. Duhamel précise que la notification ne porte plus sur les divisions 58.5.1 ni 58.5.2. De ce fait, le groupe de travail n'examine que les notifications se rapportant aux sous-zones 58.6 et 58.7 (en dehors des ZEE) et aux divisions 58.4.3 et 58.4.4. Celles-ci sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Informations requises	Informations fournies
Type de pêcherie	Nouvelle
Membre	France
Espèce	*Dissostichus eleginoides*
Secteur	Divisions 58.4.3, 58.4.4, sous-zones 58.6, 58.7 en dehors des ZEE de l'Australie, de la France et de l'Afrique du Sud.
Référence	CCAMLR-XVII/9
Mesures de conservation pertinentes	2/III, 4/V, 19/IX, 29/XVI, 30/X, 63/XV, 118/XVI, 133/XVI, résolutions 7/IX, 10/XII, 12/XVI
Pour 1998/99, notification requise avant le 28 juillet 1998	Oui
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Minimum de 500 tonnes à la palangre pour tous les secteurs combinés, plus 500 tonnes au chalut.

Tableau (suite)

Informations requises	Informations fournies
Plan de pêche	Palangres et chaluts de fond. Deux armateurs français, ayant tous deux une expérience de la pêche dans les ZEE françaises de la zone 58. Opération de pêche à la palangre : deux navires; méthode espagnole; pêche dans les sous-zones 58.6, 58.7, divisions 58.4.3, 58.4.4 en dehors des ZEE pendant toute la saison 1998/99 – fermeture non justifiée sur le plan scientifique; profondeur de pêche = 500 – 2 000 m; distance minimum entre poses – 2 milles; taille minimum de l'espèce visée, 60 cm (-10%); poses uniquement la nuit; capture accessoire ne devant pas dépasser 10% de la capture totale. Pêche au chalut. Chalut démersal; un navire; pêchant dans la sous-zone 58.6 et la division 58.4.4, en dehors des ZEE; profondeur de pêche 300 – 1 000 m. Pêchant pendant toute la saison 1998/99 – fermeture non justifiée sur le plan scientifique; taille minimum de l'espèce visée, 60 cm – (-10%).
Informations biologiques	
Effet sur les espèces dépendantes	
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	
Plan de collecte des données	Conforme aux exigences des mesures de conservation.
Nombre d'observateurs	Observateur scientifique international embarqué sur chaque navire.
Vérification de la position	VMS en vertu de la résolution 12/XVI
Précisions fournies sur les navires	Chalutier : *Kerguelen de Trémarec* (87 m). Palangriers: *St-Jean* (45 m) et *Northern Pride* (50,75 m).

4.29 La notification française répond à toutes les conditions de la mesure de conservation 31/X et aux points exposés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

4.30 La notification française en rejoint plusieurs autres. En effet, l'Afrique du Sud, l'Espagne et l'Uruguay ont également soumis des notifications de mise en place de nouvelles pêcheries dans la division 58.4.4. L'Afrique du Sud a par ailleurs soumis des notifications de mise en place de pêcheries exploratoires pour les sous-zones 58.6 et 58.7 (en dehors des ZEE).

4.31 Le groupe de travail s'inquiète du chevauchement de la notification française et de notifications d'autres membres du fait que des pêcheries au chalut et à la palangre mèneraient des opérations simultanément dans la même région.

4.32 Une pêcherie mixte, utilisant plusieurs types d'engins, pose des problèmes pour les évaluations du stock effectuées par le GYM. À l'heure actuelle, des évaluations séparées sont effectuées pour ces deux types de pêcheries. Il n'est pas possible de procéder à l'évaluation d'une pêcherie mixte car chaque type d'engin présente diverses tendances de sélectivité. Pour réaliser l'évaluation d'une pêcherie à plusieurs engins au moyen du GYM, il serait nécessaire d'estimer la

proportion de l'effort de pêche total à attribuer à chaque type d'engin. Le groupe de travail fait remarquer que pour réaliser une telle estimation, il faudrait départager l'effort de pêche total entre les pêcheries à la palangre et celles au chalut. À cet égard, il estime que la Commission devrait statuer sur cette question. Le groupe de travail s'accorde également pour reconnaître que la somme des limites de capture pour chaque type d'engin dans une pêcherie à plusieurs engins ne devrait pas dépasser le rendement de précaution estimé pour la région dans laquelle se déroule la pêche.

4.33 Par ailleurs, en ce qui concerne la notification française, le groupe de travail note d'une part, que les nouvelles pêcheries au chalut ne sont pas tenues de distribuer l'effort de pêche sur une aire étendue et d'autre part, qu'elles ne sont pas tenues de respecter la limite de 100 tonnes de capture par case à échelle précise, alors que ces deux mesures sont applicables aux nouvelles pêcheries à la palangre (mesure de conservation 133/XVI). Le groupe de travail convient que ces dispositions devraient être appliquées aux nouvelles pêcheries au chalut.

4.34 Puisque la notification française d'une pêcherie mixte chevauche celles de la pêche à la palangre de la division 58.4.4 et la sous-zone 58.6 (en dehors des ZEE française et sud-africaine), des navires menant des opérations de pêche par des engins différents (palangre et chalut) risquent de se trouver en même temps sur les lieux de pêche. Il est possible que les opérateurs entrent en conflit.

4.35 Le groupe de travail discute l'intention de la France de mener des opérations de pêche pendant toute la saison 1998/99. Les conséquences d'une pêcherie ouverte toute l'année sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer font l'objet du paragraphe 7.116. G. Duhamel précise que la France suivrait les conseils de la Commission en ce qui concerne la durée de la saison de pêche, mais fait toutefois remarquer qu'en ouvrant la pêche toute l'année il serait plus facile de contrôler la pêche non réglementée dans la zone de la Convention. Une importante pêche non réglementée se déroulant pendant la fermeture de la saison de pêche pourrait se solder par une augmentation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Par ailleurs, G. Duhamel ajoute que si l'on n'ouvrait la pêche qu'en hiver, toutes les captures seraient effectuées pendant la saison de frai de *D. eleginoides*.

4.36 Le groupe de travail note que la notification de la France fait mention de la présence "possible", sur tous les navires prenant part aux nouvelles pêcheries, d'un observateur nommé dans le cadre du système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR. G. Duhamel précise que tous les navires engagés dans les nouvelles pêcheries embarqueraient bien un observateur de la CCAMLR, ainsi qu'un observateur français.

Pêcheries exploratoires notifiées pour 1998/99

4.37 La liste des notifications relatives aux pêcheries exploratoires prévues pour 1998/99 figure au tableau 16.

4.38 Toutes les notifications relatives aux pêcheries exploratoires prévues pour 1998/99 concernent des pêcheries qui en étaient déjà au stade exploratoire en 1997/98. Aucune des pêcheries qui, l'année dernière, étaient considérées comme des pêcheries nouvelles n'ont fait l'objet de notifications pour devenir des pêcheries exploratoires la saison prochaine.

4.39 Le groupe de travail note que, dans le préambule à la mesure de conservation 65/XII, la Commission avait convenu que la pêche exploratoire ne devrait pas être autorisée à s'accroître plus rapidement que l'acquisition des informations nécessaires pour veiller à ce que les opérations de pêche puissent être, et soient menées conformément aux principes exposés à l'Article II. À cette fin, il est essentiel que le Comité scientifique puisse procéder à l'évaluation des stocks.

4.40 Pour *Dissostichus* spp., les méthodes d'évaluation dont dispose actuellement le Comité scientifique nécessitent toutes des estimations de la biomasse obtenues par des campagnes d'évaluation. Pour les pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp., le groupe de travail n'a pas encore été en mesure d'évaluer l'état des stocks au seul moyen des données de pêche à la palangre. Il convient que ces campagnes sont un élément essentiel du développement de précaution des pêcheries exploratoires. Le groupe de travail recommande donc de procéder aux campagnes d'évaluation de la biomasse dès les premiers stades de développement des pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. À cet égard, il approuve le fait que l'Australie ait inclus dans sa notification les plans qui permettront de mener au plus tôt des campagnes de recherche.

4.41 Le groupe de travail continue à utiliser les listes de contrôle pour discuter les notifications de pêcheries exploratoires. Chacune des notifications fait l'objet d'un tableau récapitulatif présenté ci-dessous.

Pêcheries exploratoires à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zones 58.6 et 58.7

4.42 L'Afrique du Sud a soumis une notification (CCAMLR-XVII/14) de mise en place de pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. pour les sous-zones 58.6 et 58.7 (en dehors des ZEE). Cette notification est récapitulée dans le tableau ci-dessous.

Informations requises	Informations fournies
Type de pêcherie	Exploratoire
Membre	Afrique du Sud
Espèces	*Dissostichus* spp.
Secteur	Sous-zones 58.6 et 58.7 (en dehors des ZEE)
Référence	CCAMLR-XVII/14
Mesures de conservation pertinentes	51/XII, 63/XV, 112/XV, 113/XV, 114/XV, 116/XV, 117/XV, 121/XVI, 122/XVI
Pour 1998/99, notification requise avant le 28 juillet 1998	Notification parvenue le 4 août 1998

Tableau (suite)

Informations requises	Informations fournies
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Seuils préventifs de capture établis conformément aux critères de décision
Plan de pêche	Pêche limitée aux palangriers battant pavillon sud-africain. La saison de pêche sera conforme à toute période convenue par la CCAMLR en vue de réduire la mortalité des oiseaux de mer ou pour toute autre raison.
Informations biologiques	Selon les clauses des mesures de conservation 117/XV, 121/XVI, 122/XVI. Proposition d'un régime d'échantillonnage fondé sur une échelle mobile dépendant des taux de capture. Lorsque la capture journalière s'élève à moins de 2 tonnes, tous les poissons sont prélevés comme échantillons de données biologiques. Pour 2-5 tonnes, 40% de la capture sera échantillonné au hasard, et à 5–10 tonnes l'échantillonnage baissera à 20% de la capture.
Effet sur les espèces dépendantes	
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	Campagnes d'évaluation prévues pour les sous-zones 58.6 et 58.7
Plan de collecte des données	
Nombre d'observateurs	Un observateur scientifique international sera embarqué sur chaque navire.
Vérification de la position	VMS conforme aux recommandations de la résolution 12/XVI
Précisions fournies sur le navire	

4.43 La notification sud-africaine de mise en place de pêcheries exploratoires dans les sous-zones 58.6 et 58.7 (en dehors des ZEE) coïncide avec les notifications françaises relatives à de nouvelles pêcheries à la palangre et au chalut dans ces sous-zones.

Pêcheries exploratoires au chalut de *Dissostichus* spp. - divisions 58.4.1 et 58.4.3

4.44 L'Australie a soumis une notification (CCAMLR-XVII/11) de mise en place de pêcheries exploratoires au chalut de *Dissostichus* spp. pour les divisions 58.4.1 et 58.4.3. Cette notification est récapitulée dans le tableau ci-dessous.

Informations requises	Informations fournies
Type de pêcherie	Exploratoire
Membre	Australie
Espèces	*Dissostichus* spp.

Tableau (suite)

Informations requises	Informations fournies
Secteur	Divisions 58.4.1 et 58.4.3
Référence	CCAMLR-XVI/11
Mesures de conservation pertinentes	2/III, 30/X, 144/XVI
Pour 1998/99, notification requise avant le 28 juillet 1998	Oui
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	963 tonnes des bancs Elan et BANZARE
Plan de pêche	Chalutage accompagné d'une campagne d'évaluation; pêche jusqu'à une profondeur de 1 500 m.
Informations biologiques	
Effet sur les espèces dépendantes	Les éléphants de mer ne devraient pas être affectés car les taux d'évitement dépassent 85%.
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	
Plan de collecte des données	Selon les mesures de conservation 51/XII, 121/XVI, 122/XVI et 144/XVI.
Nombre d'observateurs	Observateur scientifique international embarqué sur chaque navire
Vérification de la position	VMS conforme aux recommandations de la résolution 12/XVI
Précisions fournies sur le navire	Chalutier *Austral Leader* (85,2 m). Un autre navire pourrait mener des opérations avec l'*Austral Leader* ou le remplacer.

4.45 Les notifications soumises par l'Australie relativement à des pêcheries exploratoires au chalut dans les divisions 58.4.1 et 58.4.3 n'en rejoignent aucune autre d'autres membres.

4.46 Le groupe de travail note que la notification australienne est essentiellement la même que celle qui avait été soumise à la dernière réunion de la Commission et ne s'applique qu'aux bancs Elan et BANZARE. En 1997/98, la pêche exploratoire au chalut sur ces bancs aurait dû être menée aux termes de la mesure de conservation 144/XVI. Il est clairement dans l'esprit de cette mesure de permettre la pêche exploratoire sur toute la région des deux bancs, or une proportion importante du banc BANZARE fait partie de la division 58.4.1 qui était, elle, interdite à la pêche dirigée sur *Dissostichus* spp. aux termes de la mesure de conservation 120/XVI. Pour cette raison, la notification australienne est en fait à nouveau soumise avec une notification d'intention de pêcher dans une petite partie de la division 58.4.1 (la partie qui couvre le banc BANZARE).

Pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. - sous-zone 88.1

4.47 La Nouvelle-Zélande a soumis une notification (CCAMLR-XVII/13 Rév. 1) de mise en place d'une pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1. Cette notification est récapitulée dans le tableau ci-après.

Informations requises	Informations fournies
Type de pêcherie	Exploratoire
Membre	Nouvelle-Zélande
Espèces	*Dissostichus* spp.
Secteur	Sous-zone 88.1
Référence	CCAMLR-XVII/13
Mesures de conservation pertinentes	51/XII, 63/XVI, 65/XII, 29/XVI, 121/XVI, 122/XVI
Pour 1998/99, notification requise avant le 28 juillet 1998	Parvenue le 31 juillet 1998
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Limites préventives de capture fixées selon les critères de décision
Plan de pêche	Pêche limitée à deux palangriers battant pavillon néo-zélandais; saison proposée du 15 décembre 98 au 31 août 1999; variation proposée à la mesure de conservation 29/XVI pour permettre filage de jour aux hautes latitudes au sud de 65°S dans la sous-zone 88.1; propose d'appliquer à *Macrourus* les nouvelles dispositions concernant la limite de 200 tonnes de capture accessoire.
Informations biologiques	
Effet sur les espèces dépendantes	
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	
Plan de collecte des données	Conforme aux mesures de conservation 51/XII, 122/XVI et 121/XVI, et un plan de collecte des données conforme aux critères établis par le Comité scientifique pour les pêcheries exploratoires.
Nombre d'observateurs	Observateur scientifique international et observateur de pêches néo-zélandais à bord de chaque navire.
Vérification de la position	VMS conforme à la résolution 12/XVI
Précisions fournies sur le navire	

4.48 La notification soumise par la Nouvelle-Zélande relativement à la pêcherie exploratoire dans la sous-zone 88.1 n'en rejoint aucune autre d'autres membres.

4.49 La notification néo-zélandaise fait l'exposé d'un système servant à déterminer les limites de capture dans des cases à échelle précise, lequel serait fondé sur des critères de décision dépendant

des premiers taux de capture. Par ce système, les limites de capture applicables à ces cases augmentent lorsque les premiers taux de capture sont élevés. Le groupe de travail fait remarquer que des méthodes semblables ont déjà été suggérées par l'Afrique du Sud (CCAMLR-XVI/8 Rév.1) et la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XVI/17) pour déterminer ces limites de capture.

4.50 Le groupe de travail convient que le fait de fixer les limites de capture applicables aux cases à échelle précise en se fondant sur des critères de décision dépendant des premiers taux de capture semble, en principe, valable. Toutefois, selon lui, le système proposé par la Nouvelle-Zélande soulève quelques difficultés. Il reconnaît que les critères de décision mentionnés sont fondés sur des informations sur les taux de capture de *D. eleginoides* des îles Malouines, ce qui pourrait être problématique car les critères de décision relatifs à la sous-zone 88.1 devraient également être fondés sur des informations sur les taux de capture de *D. mawsoni*. Le groupe de travail décide qu'il n'est pas possible de réaliser, lors de la présente réunion, l'analyse détaillée des taux de capture de *D. mawsoni*. Il rappelle, à cet égard, la déclaration figurant au paragraphe 4.81 du rapport de l'année dernière et convient "qu'il pourrait se pencher davantage sur cette approche souple à la prochaine réunion s'il recevait une communication la développant."

4.51 La notification néo-zélandaise indique que la pêche exploratoire de la saison 1997/98 s'est soldée par une capture accessoire importante de *M. carinatus* (9,48 tonnes, soit 17% de la capture totale (en kg); et 23% (en kg) de la capture de *Dissostichus* spp.). Cette capture accessoire résulte de la nature exploratoire de la pêcherie en 1997/98. À cet égard, la notification néo-zélandaise propose de limiter à 200 tonnes la capture accessoire de *Macrourus* spp. pour la sous-zone 88.1. Le groupe de travail convient d'examiner cette proposition en étudiant les taux de capture par pose de *M. carinatus* de la pêcherie exploratoire menée par la Nouvelle-Zélande en 1997/98.

4.52 Le groupe de travail a porté sur un graphe le taux de capture accessoire de *M. carinatus* (en pourcentage du poids total en kg de la capture par pose) par rapport à la capture par pose (kg) de *Dissostichus* spp. (figure 2). La figure 2 indique que le taux de capture accessoire de *M. carinatus* est fréquemment situé entre 10 et 20% lorsque les captures de *Dissostichus* spp. dépassent 1 tonne. Cette figure suggère également que les taux de capture accessoire de *M. carinatus* pourraient être réduits si l'effort de pêche était concentré dans les régions où les taux de capture de *Dissostichus* spp. sont le plus élevés. Le groupe de travail note qu'en réalité, le taux de capture accessoire reste relativement constant sur toutes les captures de *Dissostichus* spp. qui ont été observées.

4.53 Le groupe de travail ne parvient pas à établir s'il serait approprié de fixer à 200 tonnes la limite de capture accessoire de *Macrourus* spp. Cette décision est rendue impossible par l'absence presque totale d'informations sur ces poissons. Il note cependant que les mesures de conservation 131/XVI et 144/XVI exigent que les chalutiers se déplacent vers d'autres lieux de pêche lorsque le taux de capture accessoire est relativement élevé, et convient que ce principe devrait également être appliqué dans le cas des pêcheries à la palangre nouvelles et exploratoires.

4.54 En considérant les résultats illustrés sur la figure 2, le groupe de travail convient qu'un taux de capture accessoire de 10 à 15% devrait limiter les captures de *M. carinatus* tout en permettant à la pêcherie exploratoire de mener des opérations de prospection. Il convient également que cette limitation de la capture accessoire devrait être adoptée parallèlement à un seuil limite (en kg) de capture accessoire. Tout navire qui dépasserait simultanément le taux spécifié de capture accessoire et le seuil de capture accessoire en une même pose devrait se déplacer vers d'autres lieux de pêche.

Le groupe de travail décide qu'une limite de 100 kg de capture accessoire de *Macrourus* spp. serait appropriée pour la sous-zone 88.1.

4.55 Le groupe de travail considère que la question des limites de capture accessoire devrait être examinée pour toutes les pêcheries nouvelles et exploratoires. À cet effet, le groupe de travail a ensuite mis au point une méthode générale pour réduire la capture accessoire dans les pêcheries à la palangre nouvelles et exploratoires (cf. paragraphe 4.79). Pour suivre l'approche générale de la réduction de la capture accessoire dans les pêcheries à la palangre nouvelles et exploratoires, il est critique que des données biologiques détaillées soient collectées sur les espèces des captures accessoires.

4.56 Dans la notification néo-zélandaise, il est indiqué que pendant la saison 1997/98, la pêche dans la sous-zone 88.1 était fort restreinte par la présence de glace, tant d'icebergs que de glaces de mer. Dans cette sous-zone, la saison de pêche a débuté à la fin de l'été austral et, en raison de l'avancée rapide vers le nord de la banquise mi-mars, il ne restait plus que quatre semaines pour pêcher dans la mer de Ross. À cet effet, la notification néo-zélandaise propose d'ouvrir la saison de pêche le 15 décembre 1998. Le groupe de travail examine cette proposition relativement à son effet sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer (paragraphes 7.117 à 7.119).

Calculs des limites préventives de capture

4.57 Le groupe de travail convient de continuer à suivre la méthode qu'il a adoptée à la dernière réunion et calcule les limites préventives de capture pour les pêcheries nouvelles et exploratoires en extrapolant les rendements estimés de *D. eleginoides* pour la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2. Il est tenu compte, dans les extrapolations, du fait que nos connaissances des régions encore inexploitées ou à peine exploitées sont incomplètes; ces estimations ont de plus été ajustées en fonction de la surface relative des fonds marins exploitables.

4.58 C'est au moyen du GYM que le groupe de travail calcule les limites préventives de capture pour les pêcheries nouvelles et exploratoires. Ces calculs reposent sur quatre éléments principaux.

i) Les estimations de recrutement moyen de chaque région étudiée, obtenues au moyen d'ajustements proportionnels en fonction des surfaces exploitables de fond marin. Pour les pêcheries à la palangre, les ajustements utilisent les surfaces relatives de fond marin entre 600 et 1 800 m dans la sous-zone 48.3 et les secteurs considérés, alors que pour les pêcheries au chalut, l'intervalle bathymétrique est de 500 à 1 500 m.

ii) Attribution des valeurs convenant le mieux au secteur considéré, à d'autres paramètres biologiques et de pêche. Pour la plupart des régions, ceci revient à utiliser les paramètres des évaluations de la sous-zone 48.3 pour les pêcheries à la palangre, ou celles de la division 58.5.2 pour les pêcheries au chalut (cf. tableaux 17 et 18). Pour *D. mawsoni*, les paramètres de croissance (k et L_8) qui servent à calculer les limites préventives de capture dans les régions dans lesquelles *D. mawsoni* pourrait être l'espèce cible prédominante sont tirés de Burchett *et al.* (1984) (cf. figure 1).

iii) Mise à jour des données récentes de captures de chaque secteur étudié pour qu'y figurent les dernières informations sur les captures réglementées (tableaux 1 et 2) et non réglementées (cf. tableaux 3 à 10).

iv) Utilisation du GYM pour chaque secteur considéré et produit des estimations de rendement préventif par un facteur inférieur à 1,0 pour tenir compte de l'incertitude de l'extrapolation utilisée pour les régions qui n'ont encore pas, ou pratiquement pas, été exploitées.

4.59 Le groupe de travail examine les données des taux de croissance des deux espèces de *Dissostichus* (figure 3) pour déterminer ceux qui seraient le plus appropriés dans les évaluations des stocks de *D. mawsoni*. Bien que les deux espèces semblent avoir des taux de croissance semblables, le WG-FSA convient d'utiliser la courbe de croissance de *D. mawsoni* de Burchett *et al.* (1984) pour évaluer cette espèce.

4.60 Pour *D. mawsoni*, la taille à la maturité est présumée être de 100 cm de longueur totale (WG-FSA-98/37). Selon les indications contenues dans le compte rendu de l'observateur de la sous-zone 88.1, on peut présumer que le rapport longueur-poids est de $W = 4 \times 10^{-6} L^{3.2413}$. Le rapport longueur-poids de la sous-zone 88.3 est fort similaire, $W = 6.973 \times 10^{-6} L^{3.129}$ (SC-CAMLR-XVII/BG/7).

4.61 Il a été noté dans d'anciens rapports que *D. mawsoni* pourrait être davantage pélagique que *D. eleginoides*, ce qui le rendrait moins vulnérable à la capture dans une campagne d'évaluation au chalut de fond (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 3.61; SC-CAMLR-XVI, paragraphe 9.34).

4.62 Le groupe de travail discute très longuement la question des calculs de surface de fond marin qui seraient les plus adaptés au calcul des limites préventives de capture. Cette discussion est récapitulée aux paragraphes 3.151 à 3.154. Les surfaces de fond marin utilisées pour estimer le recrutement moyen ajusté sont fournies au tableau 15.

4.63 À sa dernière réunion, le groupe de travail avait établi que, dans la sous-zone 48.3, l'habitat des adultes de *D. eleginoides* couvrait tous les fonds marins entre 600 et 1 800 m. Il était estimé que ces poissons adultes produiraient les recrutements mesurés par les diverses campagnes d'évaluation au chalut menées autour de la Géorgie du Sud. Une proportion importante du secteur de l'habitat des adultes dans la sous-zone 48.3 se trouve toutefois sur le banc Maurice Ewing. Ce banc est à la limite nord-ouest de la sous-zone 48.3 et n'est pas directement adjacent aux secteurs d'habitat des juvéniles (régions de plateau de 0 à 500 m) autour de la Géorgie du Sud. À cet égard, le groupe de travail reconnaît que l'on ignore encore largement si les adultes de *D. eleginoides* sur le banc Maurice Ewing contribuent en fait au recrutement autour de la Géorgie du Sud. Il reconnaît que si ce banc n'est pas pris en considération dans les calculs des secteurs proportionnels de fond marins lors de l'étalonnage des estimations de recrutement moyen, les estimations de rendement de précaution pour les pêcheries nouvelles et exploratoires augmenteront. Toutefois, vu nos connaissances actuelles en matière de structure des stocks dans la sous-zone 48.3, le groupe de travail convient qu'il est encore tout à fait approprié et sage de tenir compte du banc Maurice Ewing dans les calculs de surfaces de fond marin. La décision du groupe de travail rejoint en cela celle qu'il avait prise à la dernière réunion.

4.64 Le groupe de travail note que la ride Delcano est un autre secteur dans lequel les adultes de *Dissostichus* spp. sont capturés sur des bancs qui ne sont pas immédiatement adjacents à l'habitat des juvéniles (sur le plateau de l'île Crozet). Il convient de la nécessité de mener des études qui permettraient de déterminer si les adultes de poissons, sur le banc Maurice Ewing et la ride Delcano, contribuent au recrutement respectif des juvéniles de poissons autour de la Géorgie du Sud et de l'île Crozet. Les scientifiques des pays membres sont encouragés à entamer de telles recherches, notamment par l'étude, spécifiée au paragraphe 3.119, de la composition chimique des otolithes. Le groupe de travail convient également que des travaux devraient être effectués pendant la période d'intersession pour déterminer l'effet que produirait sur les estimations de rendement préventif pour les pêcheries nouvelles et exploratoires, le fait de ne pas compter le banc Maurice Ewing dans les calculs de surface de fond marin.

4.65 Le groupe de travail note que les captures, déclarées ou non, de la saison 1997/98 ne devraient guère affecter les rendements préventifs annuels à long terme. Toutefois, ces captures sont nettement plus importantes que les estimations grossières de rendement présentées ici. Le groupe de travail convient que si les captures continuent de largement dépasser les estimations ci-dessus de rendement annuel à long terme, il pourrait s'ensuivre un effondrement des stocks reproducteurs.

4.66 Pour les secteurs pour lesquels des pêcheries nouvelles et exploratoires sont proposées, le groupe de travail utilise le GYM avec diverses séries d'estimations de paramètres. Les séries de paramètres du GYM relative à ces pêcheries figurent au tableau 18.

4.67 Pour chacune des sous-zones ou divisions, les calculs de limite préventive de capture sont effectués séparément pour les secteurs qui seraient fréquentés par *D. mawsoni* et par *D. eleginoides*. Comme cela est indiqué, des paramètres de croissance différents sont utilisés pour chacune des espèces. Toutefois, le groupe de travail rappelle la déclaration qu'il a faite dans son dernier rapport et "s'inquiète du fait que les connaissances que l'on possède sur *D. mawsoni* sont nettement plus limitées que celles sur *D. eleginoides*." Il semble donc que les taux préventifs de capture calculés de la manière exposée au paragraphe 4.65 comportent davantage d'incertitude pour *D. mawsoni* que pour *D. eleginoides*. Dans ce cas, il pourrait convenir d'appliquer pour *D. mawsoni* un facteur de réduction plus élevé. Le facteur de réduction utilisé pour *D. eleginoides* est de 0,45, ce qui correspond au facteur utilisé par la Commission pour calculer les limites préventives de capture de ces deux dernières années. Le facteur de réduction utilisé pour *D. mawsoni* est de 0,30.

4.68 Le groupe de travail souligne le fait que le choix d'une valeur, pour l'un ou l'autre des facteurs de réduction, ne repose sur aucune base scientifique.

4.69 Les résultats du GYM figurent au tableau 19. Les régions dont les paramètres sont identiques et pour lesquelles aucune capture n'a eu lieu sont regroupées et passées en une seule fois pour gagner du temps. Par conséquent, trois passages regroupés sont effectués. Les passages regroupés se servent des densités appropriées de recrutement partagées proportionnellement selon le rapport surface combinée-surface d'où provient la densité de recrutement. Le rendement résultant d'un passage regroupé est alors assigné à une surface particulière selon la proportion du total de la surface regroupée que représente cette surface particulière. Les surfaces de fond marin utilisées pour partager proportionnellement les recrutements figurent au tableau 15. Faute de temps, il n'est pas possible de comparer les résultats obtenus à la réunion de l'année dernière compte tenu des

valeurs de surface de fond marin qui avaient été utilisées. Les rendements ajustés par un facteur de réduction figurent au tableau 20.

4.70 Le groupe de travail rappelle les incertitudes intrinsèques relevées l'année dernière, relativement au calcul des rendements de précaution (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.109) et note que les résultats portés aux tableaux 19 et 20 ne doivent être interprétés qu'avec circonspection. La liste des incertitudes intrinsèques est la suivante :

i) il importe de ne pas considérer que les valeurs calculées pour les limites préventives correspondent à la quantité de poissons effectivement disponible pour la pêche;

ii) la procédure de calcul du rendement des pêcheries nouvelles et exploratoires de secteurs non exploités ou très peu repose explicitement sur l'extrapolation des évaluations des pêcheries actuelles. Elle présume notamment que le taux de recrutement par unité de surface de fonds marins exploitables est le même dans toutes les zones;

iii) l'incertitude entourant les calculs de *D. mawsoni* est beaucoup plus grande et les facteurs de réduction utilisés sont arbitraires; et

iv) les estimations de captures non-déclarées sont également incertaines.

4.71 Malgré ces incertitudes, le groupe de travail convient que les méthodes utilisées pour calculer les limites préventives de capture sont, sur le plan scientifique, les meilleures qui soient disponibles compte tenu des informations existantes.

4.72 Le groupe de travail recommande l'utilisation des estimations de rendement de précaution données au tableau 19 pour *D. eleginoides* et *D. mawsoni* pour calculer les limites de capture des pêcheries nouvelles et exploratoires menant des opérations en 1998/99.

Avis de gestion

4.73 Bien que sept mesures de conservation portant sur les nouvelles pêcheries aient été en vigueur en 1997/98, seules trois d'entre elles s'appliquaient aux activités menées. Les informations sur les nouvelles pêcheries de 1997/98 figurent aux paragraphes 4.1 à 4.6. Le secrétariat a reçu neuf notifications de mise en place de nouvelles pêcheries pour 1998/99 (tableau 16). Elles ont toutes trait à des pêcheries de *Dissostichus* spp. Les informations et commentaires du groupe de travail sur les nouvelles pêcheries prévues pour 1998/99 sont rapportés aux paragraphes 4.14 à 4.36.

4.74 Bien que cinq mesures de conservation applicables aux pêcheries exploratoires aient été en vigueur en 1997/98, seules trois d'entre elles s'appliquaient aux activités menées. Les informations sur les pêcheries exploratoires de 1997/98 figurent aux paragraphes 4.7 à 4.13. Le secrétariat a reçu cinq notifications de mise en place de pêcheries exploratoires pour 1998/99 (tableau 16). Elles ont toutes trait à des pêcheries de *Dissostichus* spp. Les informations et commentaires du groupe

de travail sur les pêcheries exploratoires prévues pour 1998/99 sont rapportés aux paragraphes 4.37 à 4.56.

4.75 Le groupe de travail note qu'il existe un chevauchement important entre certaines notifications de pêcheries nouvelles et de pêcheries exploratoires pour 1998/99 (tableau 16) et rappelle les commentaires qu'il avait avancés sur l'évaluation des pêcheries mixtes (paragraphes 4.31 à 4.34). Il n'est pas possible à l'heure actuelle d'utiliser le GYM pour évaluer les stocks de *Dissostichus* spp. qui sont visés simultanément par des palangriers et des chalutiers. Le groupe de travail convient que la Commission doit rendre des avis sur la question de l'allocation des limites entre les divers types d'engins. Il convient également que la somme des limites de capture pour chaque type d'engin dans une pêcherie mixte ne devrait pas dépasser le rendement de précaution estimé pour le secteur sur lequel opère la pêcherie à plusieurs engins.

4.76 Le groupe de travail convient que les nouvelles pêcheries au chalut devraient être tenues de répartir l'effort de pêche sur un secteur étendu (paragraphe 4.33). De plus, il convient que les nouvelles pêcheries au chalut devraient également être soumises à une limite de 100 tonnes de capture par case à échelle précise. Ces deux limitations sont déjà appliquées aux nouvelles pêcheries à la palangre.

4.77 Le groupe de travail soulève également la question d'autres méthodes de répartition de l'effort de pêche dans les pêcheries nouvelles et exploratoires (cf. également le paragraphe 3.154); à cet effet, il aimerait recevoir des données qui aideraient à déterminer la taille des concentrations de poissons.

4.78 Le groupe de travail recommande, dès les premiers stades de mise en place des pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. (paragraphe 4.40), de mener des campagnes de recherche pour estimer la biomasse. À cet égard, il note qu'il n'est pas en mesure d'évaluer le statut des stocks de *Dissostichus* spp. au moyen des seules pêcheries à la palangre.

4.79 Le groupe de travail convient qu'il serait utile d'imposer des limites de capture accessoire aux pêcheries exploratoires à la palangre, du type de celles en vigueur dans les pêcheries exploratoires au chalut (paragraphes 4.54 à 4.55). Le principe de la limitation des captures accessoires devrait consister à exiger que les palangriers se déplacent vers d'autres lieux de pêche lorsque la capture accessoire est relativement élevée dans une pose. La limitation des captures accessoires devrait être flexible sur le plan opérationnel et simple à comprendre. Le groupe de travail convient que, pour les pêcheries exploratoires à la palangre, la limitation des captures accessoires devrait en fixer le maximum à un taux de 10 à 15% du total des kg capturés par pose et à un seuil de 100 kg. Tout navire qui dépasserait simultanément le taux spécifié de capture accessoire et le seuil maximal en une même pose devrait se déplacer vers d'autres lieux de pêche, ce qui pourrait tout simplement signifier changer la profondeur de la pêche. Le groupe de travail note qu'aux termes des mesures de conservation 131/XVI et 144/XVI, les chalutiers sont tenus de se déplacer d'au moins 5 milles lorsque les limites de capture accessoire sont dépassées. Il fait remarquer qu'il est nécessaire de collecter des données détaillées de capture, d'effort de pêche et biologiques sur toutes les espèces des captures accessoires et, à cet égard, reconnaît qu'une mesure de conservation spécifiant les limitations de la capture accessoire à imposer aux pêcheries exploratoires à la palangre devrait préciser en quoi consisterait la collecte des données sur les espèces des captures accessoires, laquelle devrait s'aligner sur celle de l'espèce visée.

4.80 C'est par les mêmes méthodes que l'année dernière que le groupe de travail calcule les estimations de rendement de précaution pour les pêcheries nouvelles et exploratoires de 1998/99. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes 4.58 à 4.67. Le groupe de travail convient que les méthodes utilisées pour calculer les limites préventives de capture sont, sur le plan scientifique, les meilleures qui soient disponibles compte tenu des informations existantes (paragraphe 4.71). La méthode d'évaluation renferme toutefois toujours d'importantes incertitudes soulignant la nécessité de tenir compte des questions traitées au paragraphe 4.63.

4.81 Les calculs de limite préventive de capture sont effectués séparément pour *D. eleginoides* et *D. mawsoni*. La dernière étape du calcul consiste à multiplier par un facteur qui tienne compte de l'incertitude liée aux valeurs extrapolées des pêcheries connues (sous-zone 48.3 pour les pêcheries à la palangre et division 58.5.2 pour celles au chalut) pour les régions qui n'ont encore pas, ou pratiquement pas, été exploitées. Un facteur de 0,45 (utilisé par la Commission ces deux dernières années) est utilisé pour *D. eleginoides* et de 0,3 (pour tenir compte d'une plus grande incertitude) pour *D. mawsoni*. Tout en estimant que le facteur devrait être moins élevé pour *D. mawsoni* que pour *D. eleginoides*, le groupe de travail souligne le fait que le choix d'une valeur, pour l'un ou l'autre des facteurs de réduction, ne repose sur aucune base scientifique.

4.82 Les estimations de rendement de précaution pour chacun des secteurs considérés sont présentées au tableau 19. Les rendements ajustés par un facteur de réduction sont présentés au tableau 20.

4.83 Les avis de gestion émanant de l'examen des captures accessoires d'oiseaux de mer dans les pêcheries nouvelles et exploratoires sont rapportés au paragraphe 7.200(x).

Autres pêcheries

Dissostichus eleginoides

4.84 Un examen des limites des stocks et des unités de gestion concernant *D. eleginoides* figure aux paragraphes 3.149 à 3.154.

Méthodes appliquées à l'évaluation de *D. eleginoides*

4.85 Dans la foulée des travaux réalisés lors des réunions précédentes, l'évaluation de *D. eleginoides* effectuée pendant la réunion de 1998 comprend trois sphères principales d'analyse des données :

i) uniformisation des données de CPUE;
ii) détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM; et
iii) analyse exploratoire des données de longueurs pour évaluer les tendances de la taille lors de la capture.

Uniformisation des données de CPUE

4.86 Cette étude a pour but de déterminer s'il existe des tendances temporelles dans la CPUE après avoir tenu compte des effets d'autres facteurs/covariables aléatoires influençant la CPUE observée, comme la saison (mois), la nationalité, l'appât et la profondeur. Le GLM et les modèles additifs généralisés (GAM) sont utilisés dans ce but. Les méthodes GLM/GAM ont été appliquées en 1997 aux jeux de données de CPUE sur l'espèce *D. eleginoides* pour les sous-zones 48.3 (Géorgie du sud, pêcherie à la palangre), 58.6 (Crozet, campagne de pêche à la palangre) et 58.7 (îles du Prince Édouard, pêcherie à la palangre) et la division 58.5.1 (Kerguelen, pêcherie au chalut). La description des méthodes figure respectivement dans SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.143 à 4.146, 4.288 et 4.289, 4.303 et 4.304, et 4.242 à 4.245. Le principal progrès réalisé dans cette analyse à la réunion de cette année est la mise à jour des jeux de données de CPUE par l'inclusion des données de la saison 1997/98. Tout changement apporté aux analyses spécifiques pour les diverses pêcheries est décrit dans les sections suivantes du rapport, au chapitre traitant des sous-zones et divisions.

Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM

4.87 Lors de la réunion de l'année dernière, le GYM a été utilisé pour évaluer les rendements annuels à long terme de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2 à partir des données de recrutement provenant des campagnes d'évaluation par chalutages dans ces secteurs. Il a également été utilisé pour prédire le rendement annuel à long terme des zones couvertes par les pêcheries nouvelles et exploratoires de *D. eleginoides*. Les sources des données pour ces pêcheries nouvelles et exploratoires, y compris les ajustements proportionnels des estimations de recrutement moyen effectués en utilisant les surfaces relatives de fonds marins des intervalles de profondeurs exploitables figurent au paragraphe 4.99 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XVI.

4.88 À la réunion de cette année, le GYM est utilisé pour mettre à jour les estimations de rendement annuel à long terme de la sous-zone 48.3, de la division 58.5.2 et des zones pour lesquelles des propositions ont été déposées en vue d'ouvrir des pêcheries nouvelles et exploratoires. Les derniers développements du GYM depuis la réunion de 1997, y compris le statut de sa validation par le secrétariat, sont décrits dans WG-FSA-98/22 et aux paragraphes 3.139 à 3.141 du présent rapport. Toute variation dans les données d'entrée dans le GYM, par rapport à l'année dernière, est décrite dans les sections suivantes du rapport, au chapitre traitant des sous-zones et divisions.

Tendances des tailles à la capture

4.89 À la dernière réunion, on avait procédé à l'analyse des tendances de la taille des poissons capturés dans la sous-zone 48.3 depuis 1990. Il n'avait pas été possible de rectifier les données de fréquence de longueurs pour tenir compte de la taille de la capture et de la taille de l'échantillon mesuré, et le groupe de travail avait considéré qu'il était peu probable que les données non rectifiées soient utiles (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 4.163). Il avait prié le secrétariat de mettre

en place pour la réunion de 1998 des routines d'extraction des données rectifiées de la manière requise.

4.90 L'appendice 3 du document WG-FSA-98/5 rend compte des progrès réalisés par le secrétariat dans la mise en place de ce programme d'extraction des données de fréquence de longueurs. Le groupe de travail a accepté l'approche exposée dans le document et les données ont pu être dûment extraites de la base de données de la CCAMLR. Des analyses des données de longueurs ont été entreprises pour la pêcherie de la sous-zone 48.3.

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

4.91 Pendant la saison de 1997/98, la limite de capture de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 était fixée à 3 300 tonnes (mesure de conservation 124/XVI) pour la période du 1er avril au 31 août 1998. Onze navires au total, d'Afrique du Sud, du Chili, du Royaume-Uni et de l'Uruguay, ont mené des opérations de pêche pendant cette saison. La pêcherie a fermé le 22 août avec une capture totale déclarée de 3 328 tonnes (CCAMLR-XVII/BG/4). Cette saison aura vu le tragique naufrage du palangrier sud-africain, *Sudur Havid*, survenu en date du 6 juin, au cours duquel dix-sept personnes ont péri.

Uniformisation de la CPUE

4.92 L'inclusion des informations révisées provenant des saisons de pêche précédentes ainsi que des nouvelles informations de la saison de pêche 1997/98 a permis de mettre à jour les analyses du GLM. Lors de la réunion du groupe de travail, de nombreuses données de CPUE n'avaient toujours pas été présentées au secrétariat (voir tableau 21). Le groupe de travail a néanmoins décidé d'inclure les données soumises pour 1997/98 en vue d'examiner la tendance de la CPUE en se fondant sur les informations disponibles les plus récentes. L'approche fondamentale utilisée pour ajuster les GLM est la même que celle utilisée l'année dernière. Les méthodes utilisées figurent en détail à l'appendice G de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XIV.

4.93 Le groupe de travail a examiné les résultats d'une étude comparative des GLM ajustés aux CPUE d'hiver et aux données de toute la saison de pêche (WG-FSA-98/35). D'après les conclusions de cette étude, les analyses des CPUE d'hiver font mieux chevaucher la nationalité et la saison de pêche, rendant les paramètres du GLM plus faciles à estimer. De plus, le GLM d'hiver affiche des tendances fortement similaires à celles du GLM de la saison tout entière. L'inconvénient, en ce qui concerne la modélisation des CPUE d'hiver, réside dans le fait que les données de la saison de pêche de 1993 ne peuvent être incluses dans l'analyse. Après avoir considéré ces options, le groupe de travail décide d'utiliser la série de la CPUE d'hiver dans le GLM.

4.94 Les GLM sont ajustés aux données par trait de la série d'hiver comportant des captures non nulles soumises sur le formulaire C2 durant la période de 1992 à 1998. Pour les années antérieures à 1992, les données ne sont pas disponibles sous le format par trait et, par conséquent, ne peuvent pas être utilisées dans les analyses. Le nombre d'individus par hameçon et le poids en kilogrammes par hameçon sont utilisés en tant que variable de la réponse, et la nationalité, la saison d'hiver, le

mois, le secteur, la profondeur et le type d'appâts sont considérés comme des variables prédictives. Par saison d'hiver, on entend la période comprise entre 1er mars et le 30 août; cette définition concorde avec l'approche suggérée dans WG-FSA-98/35.

4.95 La nationalité, la saison d'hiver, le mois, le secteur, la profondeur et le type d'appât sont des sources de variation importantes pour la CPUE par trait, sur le plan statistique. Ces paramètres de prédiction étaient déjà importants dans les analyses effectuées précédemment par le groupe de travail.

4.96 L'effet des séries temporelles de la saison d'hiver sur la variable kilogramme par hameçon est tracé sur la figure 4. Cette série temporelle est ajustée pour tenir compte de la présence de traits à captures nulles. Cet ajustement est effectué en estimant la probabilité d'une capture non nulle dans chacune des saisons de pêche et en multipliant cette probabilité par les CPUE uniformisées prédites à partir des GLM.

4.97 Les probabilités de captures nulles pour chaque saison de pêche figurent au tableau 22. Ces probabilités devront être considérées avec prudence du fait qu'en réalité très peu de navires ont déclaré des captures nulles. Le groupe de travail note qu'il se peut que la base de données C2 soit faussée puisque les traits à capture nulle ne sont pas nécessairement déclarés à la CCAMLR. À cet égard, le groupe de travail rappelle aux membres qu'il est important de faire le maximum d'efforts pour faire en sorte que les captures nulles soient, elles aussi, enregistrées sur le formulaire C2 et déclarées à la CCAMLR.

4.98 L'effet des séries temporelles de la saison d'hiver sur le nombre d'individus par hameçon est tracé sur la figure 5. Cette série temporelle est également ajustée pour tenir compte de la présence de traits à captures nulles.

4.99 Les taux de capture ajustés et uniformisés baissent depuis 1994 (figures 4 et 5). Les tendances sont similaires pour les kilogrammes/hameçon et le nombre d'individus/hameçon. Les deux indices de la CPUE ont baissé le plus rapidement entre les saisons d'hiver de 1994 et 1996 et cette baisse a ralenti ces trois dernières saisons d'hiver. Les deux indices de CPUE sont moins variables à la fin qu'au début de la série temporelle.

4.100 La variabilité concernant les indices de CPUE uniformisés dont il est question dans le rapport de l'année dernière du groupe de travail est exagérée du fait d'une erreur de tracé. Il y a deux erreurs types tracées à partir des estimations illustrées sur les figures 4 et 5.

4.101 Le groupe de travail s'inquiète des tendances à la baisse apparentes sur les figures 4 et 5. Alors qu'il n'a été possible d'analyser qu'une portion des données de CPUE pour l'année la plus récente, ces résultats indiquent que la CPUE a continué à baisser entre 1997 et 1998.

4.102 Le groupe de travail note que la pêcherie de *D. eleginoides* a débuté avant la saison de pêche de 1992, mais qu'il n'existe aucune donnée par trait pour ces premières années. Il n'est donc pas en mesure d'apporter de commentaires sur une comparaison des taux de capture uniformisés de 1998 avec ceux des années antérieures à 1992.

4.103 Il est suggéré que ces déclins pourraient être ajustés au moyen d'un modèle analytique comme une analyse de réduction du stock structuré selon l'âge (Kimura *et al*., 1984; Francis,

1990). Une telle analyse se servirait des captures estimées et des paramètres biologiques utilisés dans le GYM à l'heure actuelle. L'analyse de réduction du stock pourrait à l'avenir être approfondie en procédant à l'ajustement de la proportion selon l'âge tirée des campagnes, l'âge à la capture, la sélectivité selon l'âge, etc.

Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM

4.104 L'analyse réalisée à la dernière réunion a été mise à jour au moyen de la dernière version du GYM, avec l'incorporation des captures totales déclarées pour la saison 1997/98. L'incorporation des données provenant des campagnes par chalutages menées en 1997 par l'Argentine et le Royaume-Uni dans la fonction de recrutement a été tentée au moyen de la méthode d'analyse de densité par longueur (de la Mare, 1994). En raison des problèmes de réconciliation des données de ces campagnes avec les données disponibles sur la croissance, il n'est pas possible d'incorporer les données lors de cette réunion. La fonction de recrutement utilisée cette année est par conséquent la même que celle utilisée l'année dernière.

4.105 En plus de la nécessité de faire face aux problèmes liés aux données de densité par longueur provenant de campagnes d'évaluation menées en 1997, le groupe de travail note qu'à ce jour les données de densité par longueur provenant de campagnes d'évaluation utilisées dans le développement de la fonction de recrutement pour *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 n'ont pas été extraites directement des données de campagnes stockées dans la base de données de la CCAMLR. Ceci est dû aux problèmes liés au format sous lequel ces données ont été stockées par le passé. Le groupe de travail note les progrès réalisés par le secrétariat depuis la dernière réunion en ce qui concerne la mise au point d'un format de données et d'une procédure de traitement des données de campagnes de recherche soumises à la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 9.2.iv) et 10.13).

4.106 Le groupe de travail recommande de transférer dès que possible toutes les données de campagnes disponibles dans ce format et de les analyser en utilisant la procédure d'extraction des distributions de densité par longueur mise au point à la réunion de cette année. Lors de ce transfert, il conviendrait de cumuler les densités en fonction des distributions de longueurs (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.66 à 4.68).

4.107 Les paramètres d'entrée du GYM figurent au tableau 17. La mise à jour du vecteur de capture qui inclut désormais les données de 1997/98 est le seul changement survenu depuis 1997. Comme l'année dernière, le critère de décision concernant la probabilité d'épuisement est exécutoire. Le rendement auquel il existe une probabilité de 0,1 de tomber au-dessous de 0,2 du niveau médian de la biomasse de reproduction avant l'exploitation pendant 35 ans est de 3 550 tonnes. L'évitement moyen pour ce niveau de capture est 0,53.

Comparaison entre les résultats du GYM et
la tendance de la CPUE indiquée par le GLM

4.108 Le WG-FSA avait noté l'année dernière que les tendances de la biomasse moyenne prédites par le GYM indiquaient un déclin plus faible que celui indiqué par les analyses de la CPUE du GLM (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.164 à 4.167). Les nouvelles analyses des données de la CPUE du GLM réalisées cette année indiquent un déclin soutenu de la CPUE entre 1997 et 1998.

4.109 Le GYM est utilisé pour examiner les effets des séries temporelles des recrutements observés et l'évolution des captures sur l'état du stock reproducteur pour tenter d'expliquer les résultats des analyses de la CPUE. Ceci est réalisé en se servant du GYM selon les directives standard (voir tableau 17 pour les paramètres de cette année), mais en insérant la séquence des recrutements observés de 1981 à 1993 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, tableau 18) et le vecteur de capture de 1989 à 1998. Les paramètres de recrutement normal logarithmique sont utilisés pour amorcer la structure d'âge et pour projeter les recrutements de 1994 à ce jour.

4.110 Le déclin du rapport médian entre la biomasse reproductrice à la fin de la période de capture et la biomasse reproductrice avant l'exploitation, indiqué par ce résultat, indique que le déclin de la CPUE peut être expliqué partiellement par les séries de faibles recrutements au début des années 80. Toutefois, le groupe de travail reconnaît la nature préliminaire de cette analyse et la nécessité d'approfondir cette approche. À cet égard, il souligne un certain nombre de questions qui devront être traitées pour interpréter les analyses de la CPUE et déterminer le meilleur moyen de rendre des avis fondés sur les données de la CPUE :

i) Sur quelle période les projections devraient-elles être entreprises pour examiner les stratégies de capture vu l'évolution récente (et continue) des captures qui sont supérieures au rendement admissible annuel à long terme ?

ii) Quelles sont les implications de l'incorporation d'un rapport stock-recrutement dans l'estimation du rendement annuel à long terme ?

iii) En général, comment les deux méthodes (analyses de CPUE et GYM) peuvent-elles être utilisées ensemble pour rendre des avis sur les options de gestion à court et à long terme ?

Tendance des tailles à la capture

4.111 Une analyse exploratoire des données de longueur de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 est réalisée pendant la réunion. Le groupe de travail note la quantité considérable de données qui sont à présent disponibles, en particulier grâce aux travaux effectués par les observateurs de la CCAMLR embarqués sur des navires dans ce secteur.

4.112 Les fréquences de longueurs pondérées des captures de la période de 1992 à 1998 sont indiquées à la figure 6. Le groupe de travail note les changements survenus dans la forme de la distribution des longueurs au fil du temps. Le changement le plus important semble être visible entre

les distributions de la période antérieure à 1994 et celles venant après. Ceci est sans doute dû au fait que, lors des saisons 1992 et 1993, la période de pêche échantillonnée était l'été, alors que les échantillons de longueurs de la période de 1995 à 1998 proviennent des mois d'hiver.

4.113 Les longueurs moyennes pondérées et les longueurs maximum et minimum sur la même période sont indiquées à la figure 7. Le groupe de travail note que les longueurs moyennes et maximales dans la capture n'indiquent pas une tendance régulière de déclin comme le laissait supposer le déclin dans la CPUE démontré par les résultats de l'analyse GLM. Il note toutefois que plusieurs éléments de l'opération de pêche peuvent influencer les distributions de longueurs de la capture, y compris la saison, la sélectivité des hameçons et la profondeur de la capture (ainsi qu'il est indiqué dans WG-FSA-98/58). De tels effets devraient être considérés lors de l'interprétation des tendances au cours du temps. Il n'a pas été possible d'entreprendre d'analyse complète des tendances dans les tailles à la capture en se servant des fréquences de longueur pondérées selon la capture pendant la période disponible.

4.114 Le groupe de travail recommande d'approfondir, durant la période d'intersession, les routines d'extraction des données de fréquence de longueurs pondérées selon la capture et élaborées par le secrétariat avant la réunion de 1998 . Les données devraient être extraites sous une forme qui permettra la présentation graphique des fréquences de longueurs pondérées en fonction de la capture et l'uniformisation des données pour examiner les tendances au fil du temps. Le groupe de travail reconnaît la nature complexe des analyses de données requises et la difficulté de compléter ces analyses lors de la réunion du groupe de travail dans les délais convenus. Les participants s'intéressant à l'évaluation de cette pêche sont vivement encouragés à entreprendre une analyse durant la période d'intersession et à en soumettre les résultats à la réunion de l'année prochaine.

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

4.115 L'estimation du rendement par le GYM correspond à 3 550 tonnes, un résultat très similaire à celui obtenu à la réunion de l'année dernière (3 540 tonnes).

4.116 Selon l'analyse des données disponibles pour la dernière saison, la CPUE a continué de baisser de 1997 à 1998. L'analyse préliminaire au moyen du GYM indique que le déclin de la CPUE est peut-être partiellement dû à une série de recrutements faibles au début des années 80. En dépit de ces résultats, le groupe de travail considère que les informations dont il dispose et sur lesquelles les avis de gestion pour la saison 1998/99 doivent être rendus sont semblables aux informations qui étaient disponibles à la réunion de l'année dernière.

4.117 Le groupe de travail, par conséquent, considère que la limite de capture, pour la saison 1998/99, devrait être inférieure aux 3 550 tonnes indiquées par le GYM, afin que soit maintenue une certaine prudence commensurable à l'incertitude indiquée par les résultats ci-dessus. Comme l'année dernière, le groupe de travail n'est pas en mesure de déterminer quelle serait la limite de capture la plus faible qui serait appropriée (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 4.170).

4.118 Le Groupe de travail réitère l'avis qu'il a formulé l'année dernière, à savoir, de donner priorité à l'élaboration des avis pour la réconciliation des différents indicateurs d'état de stock.

Iles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)

4.119 En dépit d'une limite de capture fixée à 28 tonnes (mesure de conservation 128/XVI), aucune pêche n'a été déclarée à la Commission dans cette sous-zone pendant la saison 1997/98. Aucune nouvelle information sur laquelle il serait possible de fonder une mise à jour de l'évaluation n'a été présentée au groupe de travail.

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

4.120 Le groupe de travail recommande de reconduire la mesure de conservation 128/XVI à la saison 1998/99. Il recommande également la révision de la situation dans cette sous-zone à la réunion de l'année prochaine pour considérer la période de validité de l'évaluation actuelle.

Iles Kerguelen (division 58.5.1)

Uniformisation de la CPUE pour la pêche au chalut

4.121 Le groupe de travail a également utilisé un GLM pour uniformiser une série à jour de données de CPUE de la pêche au chalut de *D. eleginoides* de la division 58.5.1. Cette analyse GLM s'est conformée à l'approche suivie à la dernière réunion du groupe de travail.

4.122 Le GLM a été ajusté aux données par trait des opérations de pêche au chalut menées par la France et l'Ukraine au large des côtes ouest, nord et est de Kerguelen de 1990 à 1998. Comme variable de réponse, on a utilisé les tonnes par minute de chalutage et comme variables prédictives, la nationalité, l'année, le mois, le secteur et la profondeur ont été considérés. L'année a été définie comme étant l'année australe.

4.123 Les cinq variables prédictives constituent des sources importantes de variation dans les CPUE par trait de la pêche au chalut.

4.124 Les effets de l'année sur les taux de capture uniformisés de la pêche au chalut sont illustrés à la figure 8. La série temporelle est ajustée pour tenir compte des traits à capture nulle. Cet ajustement a été effectué en estimant la probabilité d'une capture non nulle dans chaque saison de pêche et en multipliant cette probabilité par les CPUE uniformisées prédites par les GLM. Les probabilités de captures nulles pour chacune des saisons de pêche figurent au tableau 23.

4.125 La capture par unité d'effort ajustée et uniformisée a baissé entre 1990/91 et 1993/94 et s'est relativement stabilisée depuis lors (figure 8). Néanmoins, l'indice de CPUE uniformisé pour l'année australe 1997/98 est l'indice le plus bas qui ait été enregistré à ce jour. Les CPUE uniformisées sont moins variables à la fin de la série temporelle qu'au début.

4.126 Le groupe de travail s'inquiète de la tendance à la baisse des taux de capture uniformisés et note que la tendance des taux de capture nominale révèle un déclin beaucoup plus abrupt de la CPUE au cours de la première partie de la série temporelle (figure 8). De nouvelles inquiétudes sont

exprimées en ce qui concerne la hausse évidente du pourcentage de traits à faible capture (tableau 23).

CPUE de la pêche à la palangre

4.127 La capture totale des opérations de pêche à la palangre menées dans la division 58.5.1 pendant la saison 1997/98 s'élève à 1 118 tonnes. Il n'est pas possible d'effectuer d'analyse des données de CPUE de la pêche à la palangre à la présente réunion du fait que l'on ne dispose que des données par trait de la dernière saison.

Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM

4.128 Le GYM a été utilisé pour évaluer le rendement annuel à long terme dans la division 58.5.1. Les paramètres utilisés sont ceux de la sous-zone 48.3 et figurent au tableau 24. Les recrutements ont été répartis proportionnellement, à partir de l'estimation relative à la sous-zone 48.3, au moyen de la méthode décrite au paragraphe 4.69. Les anciennes captures, captures non déclarées comprises, ont été utilisées dans la projection (voir tableau 24).

4.129 Les résultats de la projection sont indiqués au tableau 19. Le rendement annuel à long terme est estimé à 6 900 tonnes. Le groupe de travail note que ce rendement est plus élevé que celui de la plupart des années de l'historique des captures, à l'exception de 1992, 1997 et 1998. Vu ce rendement potentiellement élevé, le groupe de travail note qu'il sera nécessaire de vérifier le recrutement à ce niveau dans cette division, et à cet effet, encourage la soumission de données ou d'analyses pour aider à l'évaluation de l'état des recrues dans ce secteur.

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

4.130 La tendance à la baisse de la CPUE des opérations de pêche au chalut démontrée par l'analyse GLM confirme les études qui ont été réalisées précédemment sur ce stock (WG-FSA-93/15). La réduction de la limite de capture française (depuis la saison 1996) reflète le soin avec lequel est gérée la pêche dans la ZEE française.

4.131 Les autorités françaises ont fixé une limite de capture aux activités de chalutage de la saison 1998/99 (du 1er septembre au 31 août 1999). Un seuil de 3 400 tonnes, dont un maximum de 1 000 tonnes dans le secteur est, est imposé aux deux navires, au plus, qui pêcheront dans l'ensemble du secteur.

4.132 La limite de capture des opérations de pêche à la palangre dans le secteur ouest est déjà établie jusqu'à la fin de 1998 (octobre-décembre). Une limite de 500 tonnes s'applique à un maximum de deux navires étrangers (ukrainiens). La valeur totale pour la saison 1998/99 dans ce secteur ne dépassera pas la valeur du rendement admissible à long terme estimé lors de la réunion de 1994 (1 400 tonnes).

4.133 Une limite de capture de 1 100 tonnes sera imposée pour la saison 1998/99 à un palangrier français dans le secteur est, en dehors du secteur dans lequel sont engagés les chalutiers.

4.134 Le groupe de travail considère que l'analyse par le GLM des facteurs affectant la CPUE dans la pêche au chalut est une technique utile qui permet d'améliorer ses évaluations. Il recommande de poursuivre la déclaration des données de capture et d'effort de pêche par trait. Par ailleurs, il encourage la poursuite des efforts pour obtenir, auprès des autorités ukrainiennes, les données par trait collectées à bord des palangriers ukrainiens et pour faire en sorte que les données du palangrier menant des opérations de pêche dans le secteur est soient également collectées.

4.135 La gestion de cette pêcherie, comme celles des autres sous-zones du secteur de l'océan Indien, sera sérieusement compromise si les captures illégales se poursuivent.

Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)

4.136 La limite de capture de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2, pour la saison 1997/98, était de 3 700 tonnes (mesure de conservation 131/XVI) pour la période du 8 novembre 1997 à la fin de la réunion de la Commission en 1998. Lors de la réunion du groupe de travail, la capture déclarée pour cette division est de 3 264 tonnes. Il est prévu qu'elle atteigne 3 700 tonnes d'ici la fin de la réunion de la Commission.

Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du GYM

4.137 L'analyse effectuée à la réunion de 1997 a été mise à jour au moyen de la dernière version du GYM, en incorporant les captures totales déclarées pour la saison de pêche 1997/98. Après avoir recalculé les chiffres indiqués dans SC-CAMLR-XVI, annexe 5, appendice D, paragraphe 6, l'estimation de la capture non déclarée dans la saison de pêche 1996/97 est révisée et, de 18 400 tonnes, elle passe à 17 099 tonnes. Ce nouveau calcul tient compte de nouvelles informations concernant les taux de capture, le nombre de navires, les quantités débarquées à l'île Maurice et une application rectifiée du facteur de conversion.

4.138 Il existe quelque incertitude en ce qui concerne le niveau de capture non déclarée au cours de la saison 1997/98 qui était estimé entre 520 et 3 500 tonnes (voir tableau 8). Un passage a été effectué en utilisant l'estimation supérieure de capture non déclarée (3 500 tonnes).

4.139 Les paramètres d'entrée pour les passages du GYM sont indiqués au tableau 17.

4.140 Le critère de décision concernant l'évitement du stock reproducteur après 35 ans est exécutoire. Le rendement annuel à long terme des années à venir, pour lequel l'évitement moyen est de 0,5, est de 3 690 tonnes pour l'estimation supérieure de la capture à condition que les niveaux élevés de captures non déclarées ne demeurent pas inchangés.

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

4.141 Le groupe de travail recommande pour la saison 1998/99 de fixer à 3 690 tonnes le seuil de capture de la division 58.5.2, ce qui représente l'estimation de rendement annuel établie par le GYM à partir de l'hypothèse selon laquelle les prélèvements de 1997/98 sont comparables aux captures déclarées et à l'estimation la plus élevée des captures non déclarées (tableau 8).

4.142 L'analyse ayant donné lieu à cette recommandation part de l'hypothèse selon laquelle les prélèvements totaux de poissons pendant la saison 1998/99 et les saisons ultérieures seraient ramenés au niveau de 3 690 tonnes.

4.143 Le groupe de travail note que les estimations de captures non déclarées dans la division. 58.5.2 au cours de la saison 1997/98 étaient inférieures à 20% de celles estimées pour la saison de pêche précédente. Il rappelle néanmoins que, si le niveau des prélèvements continue à dépasser celui des limites de capture, la répercussion sur la limite de capture admissible des prochaines années sera beaucoup plus importante.

Iles Crozet et îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7)

4.144 La capture déclarée pour ces sous-zones en 1997/98 se compose de 88 tonnes prises à l'intérieur de la ZEE des îles Crozet (sous-zone 58.6) et de 814 tonnes à l'intérieur de la ZEE des îles du Prince Édouard (140 tonnes dans la sous-zone 58.6 et 674 tonnes dans la sous-zone 58.7). Une seule tonne a été déclarée pour les pêcheries exploratoires gérées conformément aux mesures de conservation 141/XVI et 142/XVI stipulant respectivement des limites de capture de 658 tonnes et 312 tonnes pour les sous-zones 58.6 et 58.7.

4.145 Dans la ZEE des îles Crozet, toutes les opérations de pêche se sont déroulées en novembre 1997. Au total, ce sont 77 poses qui ont été effectuées dans 12 cases à petite échelle (de 0°5 x 1°). Il n'a pas été procédé à nouvelle analyse des données.

4.146 Le GYM a servi à évaluer le rendement annuel à long terme des pêcheries nouvelles et exploratoires notifiées pour ces secteurs (paragraphes 4.27 à 4.36, 4.42 et 4.43). Les captures anciennes de ces sous-zones, utilisées dans le modèle, tiennent compte d'une estimation des captures non déclarées.

4.147 Le groupe de travail note que les rendements estimés à partir du GYM se montent à respectivement 8 766 tonnes et 1 520 tonnes pour les opérations de pêche à la palangre dans les sous-zones 58.6 et 58.7 (tableau 19). Ces rendements supposent des prélèvements au cours de la saison 1997/98 de respectivement 1 994 tonnes et 1 574 tonnes pour ces sous-zones. Vu ces rendements potentiellement élevés, le groupe de travail note qu'il est nécessaire de vérifier le recrutement de ces sous-zones. Il encourage par conséquent la soumission de données pour analyse en vue de faciliter l'évaluation de l'état des recrues dans ces sous-zones.

4.148 Les résultats de l'évaluation et les avis de gestion pour les pêcheries nouvelles et exploratoires de ces zones figurent aux paragraphes 4.27 à 4.36 et au tableau 20.

Uniformisation de la CPUE pour les îles du Prince Édouard (sous-zone 58.7)

4.149 Le groupe de travail utilise un GLM pour uniformiser une série mise à jour de données de la CPUE de la pêcherie à la palangre de *D. eleginoides* autour des îles du Prince Édouard. Cette analyse réalisée par le GLM est conforme à l'approche utilisée lors de la dernière réunion du groupe de travail (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.303 à 4.306).

4.150 Les CPUE ont été calculées sur la base du kilogramme par hameçon. L'année, le mois, le navire et la profondeur sont considérés comme variables prédictives. Les données par trait couvrent la période d'octobre 1996 à juin 1998. Comme l'année dernière, il n'est pas possible d'utiliser l'ensemble des données disponibles dans l'analyse GLM; cette année, ce sont les données de deux navires qui ont mené des opérations de pêche pendant ces trois années qui sont utilisées.

4.151 Les facteurs navire, mois et année sont tous plus importants sur le plan statistique ($p < 0{,}01$), que le facteur profondeur. L'effet du mois est illustré sur la figure 9.

4.152 La figure 9 montre les effets de l'année sur les taux de capture uniformisés de la pêcherie à la palangre. Les captures nulles ne nécessitent aucun ajustement. La capture par unité d'effort de pêche uniformisée a baissé considérablement entre 1996 et 1998.

4.153 Le groupe de travail exprime vivement son inquiétude en ce qui concerne le déclin de la CPUE indiqué sur la figure 9. La baisse importante de la CPUE entre 1996 et 1997 a eu lieu à une période pendant laquelle le groupe de travail estimait que d'importantes captures non déclarées provenaient de cette région.

Avis de gestion - *D. eleginoides* (sous-zones 58.6 et 58.7)

4.154 Le groupe de travail rappelle l'avis qu'il avait donné l'année dernière quant aux sous-zones 58.6 et 58.7, à savoir, que la capture totale estimée, y compris la composante non déclarée, représentait une proportion importante de l'estimation de la biomasse moyenne non exploitée déterminée par le GYM (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.297 et 4.306).

4.155 Cette information et celle concernant le déclin important de l'indice de la CPUE depuis 1996 laissent à entendre qu'il serait prudent de traiter avec circonspection l'estimation du rendement annuel fournie par le GYM pour les pêcheries nouvelles et exploratoires de la sous-zone 58.7 (tableau 19).

4.156 Le degré auquel les données de CPUE uniformisée pour la ZEE des îles du Prince Édouard reflètent la situation de la sous-zone 58.6 est incertain. Le groupe de travail convient toutefois qu'en raison des antécédents de capture non réglementée et du déclin de la CPUE signalé lors de la dernière réunion, l'estimation de rendement annuel calculée pour les pêcheries nouvelles et exploratoires de la sous-zone 58.6 devrait être interprétée avec une grande circonspection.

4.157 Les avis sur les pêcheries nouvelles et exploratoires notifiées pour les sous-zones 58.6 et 58.7 figurent aux paragraphes 4.27 à 4.36 (nouvelles pêcheries au chalut et à la palangre de *D. eleginoides* dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE).

4.158 Le groupe de travail note que les estimations des captures non déclarées dans ces zones au cours de la saison 1997/98 sont inférieures à 15% de celles effectuées pour la saison de pêche précédente. Il rappelle néanmoins que si le niveau des prélèvements continue de dépasser le rendement estimé, la répercussion sur la limite de capture admissible des prochaines années sera beaucoup plus importante.

Champsocephalus gunnari

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

Capture commerciale

4.159 La pêche commerciale de *C. gunnari* autour de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) était ouverte de la fin de la réunion de la Commission, en novembre 1997, au 1er avril 1998. Le seuil de capture convenu par la Commission pour cette période s'élevait à 4 520 tonnes (mesure de conservation 123/XVI). Cette pêcherie était soumise à plusieurs autres conditions, dont des limites globales de captures accessoires (mesure de conservation 95/XIV), des limites de captures accessoires par trait, une disposition visant à réduire la capture de poissons de petite taille (<24 cm), la déclaration des données par trait, ainsi que la présence d'un observateur scientifique de la CCAMLR sur chaque navire.

4.160 Le document WG-FSA-98/53 fait un compte rendu de la pêche commerciale menée en 1997/98 sur *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3. Le seul navire qui y ait effectué des opérations de pêche est le chalutier à pêche arrière *Betanzos* immatriculé au Chili qui a pêché pendant 10 jours, du 25 décembre 1997 au 5 janvier 1998. La capture de *C. gunnari* s'est élevée à 5,04 tonnes sur une capture totale de 5,25 tonnes. Cette espèce a été capturée sur 20 des 34 traits et 67% de la capture provient de deux traits uniquement, ce qui confirme la répartition éparse de cette espèce autour de la Géorgie du Sud. Les captures accessoires se composaient de quatre espèces : *C. aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, *N. rossii* et *N. squamifrons*.

4.161 Le navire transportait un observateur nommé par le Royaume-Uni, conformément au système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR. L'observateur a constaté que le capitaine de pêche n'avait aucune expérience de pêche, ni sur cette espèce, ni autour de la Géorgie du Sud. Le groupe de travail convient qu'il est difficile de déterminer si les captures du *Betanzos* sont si faibles du fait du niveau peu élevé du stock existant de l'espèce cible, ou de l'inexpérience du capitaine de pêche à localiser des concentrations exploitables de *C. gunnari*. L'utilisation des résultats de la campagne de pêche limitée de 1997/98 ne pourrait par conséquent fournir d'indication fiable de la viabilité actuelle de la pêcherie.

Évaluation effectuée à la présente réunion

4.162 La limite de capture de 4520 tonnes retenue pour la saison 1997/98 est dérivée d'une projection à court terme de la cohorte réalisée à la dernière réunion (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.199 à 4.208). Elle est fondée sur une estimation de biomasse fournie par une

campagne d'évaluation par chalutages menée par le Royaume-Uni en septembre 1997. Compte tenu des captures extrêmement faibles et de l'absence de toute campagne d'évaluation nouvelle, il est procédé à une évaluation du rendement pour 1998/99 et 1999/2000 par une méthode de projection à court terme. Les données d'entrée figurent au tableau 25. La mortalité par pêche résultante pour les deux prochaines années est de 0,143. De là est dérivée une capture combinée sur deux ans de 8 490 tonnes, soit 4 840 tonnes la première année et 3 650 tonnes la seconde. Il n'est pas effectué d'analyse au moyen du GYM cette année car les résultats de la campagne d'évaluation de l'année dernière sont encore valables.

4.163 L'estimation du rendement projeté pour la saison 1998/99 est plus élevée que celle estimée à la dernière réunion (4 140 tonnes) en raison de la capture minime de 1997/98.

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

4.164 La plupart des participants s'accordent pour suggérer d'adopter, pour la pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 pendant la saison 1998/99, une gestion similaire à celle de la saison dernière, à savoir, se conformant précisément à la mesure de conservation 123/XVI. Si l'on s'en tient aux calculs de rendement à court terme effectués cette année, la limite totale de capture devrait passer à 4 840 tonnes.

4.165 Enrique Marschoff (Argentine) fait remarquer que les taux de capture faibles de cette pêcherie et le pourcentage élevé de poissons de petite taille capturés indiquent que le stock reste peu important. Alors qu'il est nécessaire de poursuivre les recherches sur les causes de cette situation, il est essentiel de protéger au mieux le stock en fermant la pêche.

4.166 En réponse, plusieurs participants rappellent que les rendements estimés par les projections à court terme reposent sur la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la campagne d'évaluation britannique au chalut menée en 1997, et qu'ils représentent donc des estimations de rendement prudentes (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 4.211).

Iles Kerguelen (division 58.5.1)

4.167 Il n'y a pas eu d'activités de pêche commerciale visant *C. gunnari* dans cette division pendant la saison 1997/98.

4.168 Une brève campagne d'évaluation menée en février 1998 indique que la dernière cohorte abondante (d'âge 4+) a presque disparu, mais il semble qu'une nouvelle cohorte d'âge 1+ (poissons de ~170 mm de longueur) soit présente cette année. Des restes de poissons de la cohorte 1+ ont été trouvés dans de nombreux échantillons de fèces d'otaries depuis mars 1998.

4.169 En 1998/99, la France entend mener une campagne d'évaluation exhaustive sur *C. gunnari* pour évaluer, par la méthode déjà utilisée pendant la campagne d'évaluation de 1997, l'abondance de cette nouvelle cohorte qui appartiendra alors à la classe d'âge 2+. Aucune opération commerciale de pêche n'est prévue sur cette espèce en 1998/99.

4.170 Si la présence d'une cohorte abondante d'âge 2+ est confirmée en 1998/99, il sera peut-être possible de pêcher sur cette espèce pendant la saison 1999/2000.

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

4.171 Le groupe de travail approuve le projet français de conduite d'une campagne d'évaluation des pré-recrues pendant la saison 1998/99 et en attend avec impatience l'analyse des résultats à la prochaine réunion.

Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)

Capture commerciale

4.172 La pêche commerciale de *C. gunnari* autour de l'île Heard (division 58.5.2) est ouverte depuis la fin de la réunion de la Commission en novembre 1997 jusqu'à la fin de CCAMLR-XVII. Le seuil convenu par la Commission pour cette période est de 900 tonnes, à pêcher exclusivement sur la région du plateau (mesure de conservation 130/XVI). Cette mesure de conservation comporte plusieurs autres conditions applicables à cette pêcherie, y compris des limites de capture accessoire par trait, une disposition visant à réduire la capture des poissons de petite taille (<24 cm), la déclaration des données par trait et l'embarquement d'un observateur scientifique sur chacun des navires. Des limites globales de capture accessoire couvrant toutes les activités de pêche menées dans la division 58.5.2 sont également en vigueur (mesure de conservation 132/XVI).

4.173 Deux navires, l'*Austral Leader* et le *Sil* ont pris part à cette pêche. *C. gunnari* a été visé d'une manière sporadique de la mi-mai à septembre 1998, en fonction des demandes commerciales, alors que les navires poursuivaient leur objectif principal, la pêche de *D. eleginoides*. Au 24 septembre 1998, la capture s'élevait à 115,2 tonnes. Un autre navire, le *Southern Champion*, qui continuera ses opérations de pêche jusqu'à début novembre 1998, pourrait capturer davantage de *C. gunnari*.

4.174 Du 29 mai au 4 juin 1998, l'*Austral Leader* a mené une campagne d'évaluation stratifiée au hasard par chalutages de *C. gunnari* du plateau de l'île Heard et du banc Shell, comme celle qui avait été menée en août 1997 et rapportée dans WG-FSA-97/29. Par comparaison avec la campagne précédente, les poissons étaient beaucoup plus concentrés sur la ride Gunnari, et les densités étaient très faibles sur le reste du plateau de l'île Heard. Sur le banc Shell, les densités étaient beaucoup moins élevées que l'année précédente.

Évaluation effectuée à la présente réunion

4.175 Une évaluation de *C. gunnari* de la région du plateau de l'île Heard est effectuée par la méthode de rendement annuel à court terme adoptée l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 4.181). Il n'a pas été procédé à l'estimation du rendement du banc Shell en raison de la

très faible abondance de cette population. Ces résultats sont rapportés dans WG-FSA-98/54. Pendant la réunion, l'évaluation est mise à jour pour inclure une estimation des captures effectuées depuis la campagne, à savoir 62,5 tonnes jusqu'au début du WG-FSA qui ont été portées à 100 tonnes pour tenir compte de la possibilité de nouvelles captures avant la fin de la saison (6 novembre 1998).

4.176 Ces estimations concluent que la mortalité par pêche pour 1998/99 et 1999/2000 est de 0,139, ce qui représente une capture combinée sur deux ans de 1 984 tonnes, à savoir 1 160 tonnes la première année et 824 la seconde. À l'encontre des trois dernières années, la cohorte d'âge 2, en 1998, est très peu abondante et ne devrait pratiquement pas contribuer à la biomasse des prochaines années. Si, en 1999, le recrutement à l'âge 2 est aussi faible, en l'an 2000, la pêcherie sera principalement formée de poissons d'âge 5. Ensuite, les limites de capture devront peut-être être fixées par une autre méthode que le groupe de travail devra déterminer, puis être maintenues jusqu'à ce qu'une nouvelle campagne d'évaluation démontre qu'il y a eu recrutement de cohortes abondantes.

4.177 Bien que l'estimation de la biomasse du plateau de l'île Heard soit plus faible que dans la campagne d'évaluation de l'année précédente, le rendement calculé est plus important. Ceci provient du fait que les poissons de la campagne d'évaluation de 1998 sont pour la plupart concentrés dans un secteur. L'estimation de biomasse a donc une variance faible et la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% qui sert à calculer le rendement est, en conséquence, plus élevée que l'année précédente (tableau 26).

Avis de gestion -
C. gunnari (division 58.5.2)

4.178 Le groupe de travail convient que la gestion de la pêcherie de *C. gunnari* sur le secteur du plateau de l'île Heard de la division 58.5.2 devrait, pour la saison 1998/99, s'aligner sur celle appliquée la saison dernière, dont les détails figurent dans la mesure de conservation 130/XVI. La limite de capture totale devrait être révisée et passer à 1 160 tonnes conformément aux calculs de rendement à court terme de cette année. La pêche devrait rester fermée sur le banc Shell.

Autres espèces

Péninsule antarctique (sous-zone 48.1)

Notothenia rossii, Gobionotothen gibberifrons, Chaenocephalus aceratus, Chionodraco rastrospinosus, Lepidonotothen larseni, Lepidonotothen squamifrons et *Champsocephalus gunnari*

4.179 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 *C. gunnari* et *N. rossii*, vers le milieu des années 80, depuis 1989/90, la pêche de poissons de la sous-zone 48.1 est fermée.

4.180 Les surfaces du fond marin, à l'intérieur de l'isobathe de 500 m, sont données dans WG-FSA-98/14 pour la région sud des îles Shetland du Sud, de l'île du roi George à l'île Livingston, et recalculées pour la région de l'île Éléphant. Les estimations révisées sont fondées sur plusieurs jeux de données intégrées et incluent les estimations relatives au talus.

4.181 Une campagne d'évaluation stratifiée, au hasard, par chalutages de fond jusqu'à l'isobathe de 500 m, a été menée par le programme US AMLR dans les deux régions de la sous-zone 48.1 : l'île Éléphant et le sud des îles Shetland du Sud. Les informations rapportées par cette campagne sur la biologie de plusieurs espèces (WG-FSA-98/15) et sur la biomasse du stock existant (WG-FSA-98/17) ont été déclarées.

4.182 Le document WG-FSA-98/15 récapitule les informations sur la composition spécifique et les niveaux de capture de toutes les espèces observées pendant la campagne d'évaluation de la sous-zone 48.1, les distributions de fréquence de longueurs de 11 espèces et les rapports longueurs-poids de six espèces. La quantité de données collectées sur cette sous-zone permet de construire des ogives de maturité pour *C. gunnari*, *G. gibberifrons*, *C. aceratus*, *C. rastrospinosus* et *L. squamifrons*. Les longueurs à la maturité sont comparées à celles d'anciennes études et d'autres régions.

4.183 Les estimations de la biomasse de l'ensemble du stock existant de huit espèces de poissons et de la biomasse du stock reproducteur existant de six espèces de poissons sont présentées au tableau 27. La biomasse est estimée séparément pour l'île Éléphant et le sud des îles Shetland du Sud puis combinée en un système. Les calculs reposent sur les estimations à jour de la surface du fond marin (WG-FSA-98/14), ainsi que des surfaces de fond marin déjà utilisées. Toutes les espèces présentent des différences de biomasse des stocks selon l'estimation de la surface du fond marin utilisée.

4.184 Des estimations comparables de biomasse des campagnes d'évaluation au chalut de 1987, 1996 et 1998 figurent au tableau 28. Elles reposent sur des surfaces de fond marin déjà utilisées pour toutes les campagnes d'évaluation car les contraintes de temps pendant la réunion ne permettent pas de reprendre les analyses précédentes. Les estimations de biomasse de la plupart des espèces étaient toujours moins élevées que celles de la campagne de 1987, ce qui laisse entendre que les stocks de poisson de cette région n'ont pas récupéré depuis les premières années de la pêcherie.

4.185 Vu la faible abondance actuelle de *C. gunnari* et des autres espèces et les difficultés encourues par la CCAMLR par le passé dans la gestion des pêcheries qui exploitent les communautés d'espèces mixtes, le groupe de travail ne tente pas, à la présente réunion, de calculer les limites préventives de capture au moyen du GYM.

4.186 Une étude de faisabilité par une campagne d'évaluation à la palangre et aux casiers a été menée pendant 12 jours, en février et mars 1998, par le palangrier *Tierra del Fuego* dans la sous-zone 48.1 conformément à la mesure de conservation 134/XVI en vue d'une nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* (SC-CAMLR-XVII/BG/7). La capture totale effectuée à la palangre était faible (<1 tonne) et la CPUE des deux espèces était inférieure au minimum requis de

0,1 kg/hameçon qui avait été fixé par la Commission (CCAMLR-XVI, paragraphe 9.29). La capture totale et les taux de capture des casiers étaient également faibles, et le crabe antarctique (*P. anemerae*) prédominait (WG-FSA-98/20). En dépit de ces résultats, le groupe de travail note que cette campagne a produit des données intéressantes sur la répartition des deux espèces de *Dissostichus*.

Avis de gestion

4.187 La pêche ne semble pas très prometteuse, vu les faibles estimations de biomasse de la saison 1997/98 et certaines des incertitudes liées au déclin de la biomasse depuis 1987. Le groupe de travail recommande donc de maintenir la mesure de conservation 72/XII en vigueur pour les espèces dont il est question dans cette section jusqu'à ce qu'une campagne d'évaluation démontre un accroissement de la biomasse de poisson dans la sous-zone.

4.188 Compte tenu des taux de capture faibles de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp., le groupe de travail recommande d'en interdire la pêche dans cette région.

Iles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)

4.189 Une étude de faisabilité par une campagne d'évaluation à la palangre et aux casiers a été menée par le palangrier *Tierra del Fuego* dans la sous-zone 48.2 sur trois jours en mars 1998 conformément à la mesure de conservation 135/XVI en vue d'une nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* (SC-CAMLR-XVII/BG/7). La capture totale effectuée à la palangre était faible (<1 tonne) et la CPUE des deux espèces était inférieure au minimum requis de 0,1 kg/hameçon qui avait été fixé par la Commission (CCAMLR-XVI, paragraphe 9.29). La capture totale et les taux de capture des casiers étaient également faibles, et le crabe antarctique (*P. anemerae*) prédominait (WG-FSA-98/20). En dépit de ces résultats, le groupe de travail note que cette campagne a produit des données intéressantes et utiles sur la répartition des deux espèces de *Dissostichus*.

Avis de gestion

4.190 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 rester fermé conformément à la mesure de conservation 73/XII. Compte tenu des taux de capture faibles de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp., le groupe de travail recommande d'en interdire la pêche dans cette région.

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

Calmar (*Martialia hyadesi*)

4.191 La notification de l'intention de mener une pêcherie exploratoire sur le calmar *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3, présentée par la république de Corée et le Royaume-Uni pendant la saison 1997/98, a été approuvée en vertu de la mesure de conservation 145/XVI. Les conditions économiques peu propices ont empêché cette pêche. Le groupe de travail ne dispose pas de nouvelles informations cette année.

4.192 La base scientifique sur laquelle ont été fondées la notification et la mesure de conservation en vigueur n'a pas changé. Le WG-FSA, le WG-EMM et le SC-CAMLR ont mené en 1997 d'amples discussions sur la pêcherie de calmar (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.2 à 4.6; SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphes 6.83 à 6.87; SC-CAMLR-XVI, paragraphes 9.15 à 9.18). La limite de capture est considérée comme étant prudente puisque, selon une estimation favorable à la conservation, elle ne correspond qu'à 1% de la consommation annuelle des prédateurs (SC-CAMLR-XV, paragraphe 8.3).

Avis de gestion

4.193 Le groupe de travail recommande de considérer qu'un système de gestion propice à la conservation, tel que celui qui est stipulé dans la mesure de conservation 145/XVI, est toujours approprié pour cette pêcherie.

Crabes (*Paralomis spinosissima* et *Paralomis formosa*)

4.194 Aucune activité de pêche visant les stocks de crabes n'est plus menée depuis janvier 1996.

Avis de gestion

4.195 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).

4.196 Le groupe de travail déclare également que, ainsi qu'il est stipulé dans la mesure de conservation 126/XV, un plan de gestion prudent s'impose toujours pour cette pêcherie du fait que les stocks de crabes n'ont pas été évalués.

Région côtière antarctique de la division 58.4.1 et de la division 58.4.2

4.197 Faute de nouvelles informations, le groupe de travail ne peut évaluer les stocks de ces divisions.

Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)

Sous-zones 88.1 et 88.2

4.198 Notification avait été faite par la Nouvelle-Zélande de son intention de mettre en place une pêcherie exploratoire de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* dans les sous-zones 88.1 et 88.2 pendant la saison 1997/98 (CCAMLR-XVI/17). Des détails des activités menées dans la sous-zone 88.1 figurent au paragraphe 4.6 du présent rapport; aucune pêche ne s'est déroulée dans la sous-zone 88.2.

Sous-zone 88.3

4.199 Une étude de faisabilité par une campagne d'évaluation à la palangre et aux casiers a été menée par le palangrier *Tierra del Fuego* dans la sous-zone 88.3 pendant 10 jours en février 1998 conformément à la mesure de conservation 140/XVI en vue d'une nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* (SC-CAMLR-XVII/BG/7). La capture totale effectuée à la palangre était faible (<1 tonne) et la CPUE des deux espèces était inférieure au minimum requis de 0,1 kg/hameçon qui avait été fixé par la Commission (CCAMLR-XVI, paragraphe 9.29). La capture totale et les taux de capture des casiers étaient également faibles, et le crabe antarctique (*P. anemerae*) prédominait (WG-FSA-98/20). En dépit de ces résultats, le groupe de travail note que cette campagne a produit des données intéressantes et utiles sur la répartition des deux espèces de *Dissostichus*.

Avis de gestion - *Dissostichus* spp. (zone 88)

4.200 Compte tenu des taux de capture faibles de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.3, le groupe de travail recommande d'en interdire la pêche dans cette région.

Dispositions générales sur les captures accessoires

4.201 Cette section du rapport porte sur les questions associées à la capture accessoire de poissons. La capture (mortalité accidentelle) des oiseaux marins est traitée dans la section 7 "Mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre".

4.202 Le groupe de travail rappelle la discussion qu'il a eue à la réunion de l'année dernière et reconnaît que la stratégie mixte dont il est question dans SC-CAMLR-XVI, annexe 5,

paragraphe 4.319 a été appliquée cette dernière saison. Cette stratégie comporte deux facettes : 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 spécifiques par trait des captures accessoires sont fixées à des niveaux qui permettent la prospection sans risque d'excéder le rendement potentiel mentionné sous i). Il semble que cette approche convienne et qu'elle devrait être retenue cette saison pour les espèces de captures accessoires en général, bien que des variations puissent être nécessaires, comme par exemple lors de l'évaluation de deux espèces de captures accessoires dans la division 58.5.2 dont il est question ci-après.

4.203 La pêcherie de *C. gunnari* menée dans la sous-zone 48.3 fournit des informations sur les niveaux de capture accessoire par trait dans la pêcherie semi-pélagique de cette espèce. Il convient de noter que *G. gibberifrons* n'est pas présent dans les captures et que le seuil de 100 kg de capture accessoire dans un trait n'est atteint pour aucune espèce.

Évaluations de la capture accessoire dans la division 58.5.2

4.204 Le document WG-FSA-98/55 donne une liste détaillée des données disponibles pour estimer les paramètres de recrutement de deux espèces des captures accessoires, *C. rhinoceratus* et *L. squamifrons*, dans la division 58.5.2. En effectuant des analyses mixtes utilisant les données de trois campagnes d'évaluation au chalut des alentours de l'île Heard de 1990 à 1993 (Williams et de la Mare, 1995), des paramètres de recrutement normal logarithmique ont été estimés. L'abondance des cohortes a été déterminée à partir des résultats de ces analyses, par la méthode décrite aux paragraphes 5.44 à 5.49 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XIV. Les paramètres obtenus sont donnés au tableau 29.

4.205 La variabilité du recrutement chez *C. rhinoceratus* est à peu près la même que celle utilisée dans les évaluations de l'année dernière alors que la variabilité estimée du recrutement de *L. squamifrons* est beaucoup plus importante que celle utilisée l'année dernière. Le groupe de travail convient de se servir de ces nouvelles estimations dans les évaluations en utilisant le GYM, comme il le fait pour *D. eleginoides*.

4.206 Les paramètres d'entrée pour le GYM sont donnés dans le tableau 29. Les résultats sont indiqués dans le tableau 25. Les estimations du rendement annuel à long terme sont de 150 tonnes pour *C. rhinoceratus* et de 78 tonnes pour *L. squamifrons*. Le groupe de travail convient que ces estimations sont plus fiables que celles de l'année dernière car elles reposent maintenant sur des estimations de recrutement provenant de la région dans laquelle a lieu la pêche.

Avis de gestion

4.207 Le groupe de travail convient que la stratégie mixte de protection des espèces des captures accessoires qui est décrite en détail au paragraphe 4.319 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XVI devrait, en général, être retenue en tant que principe directeur, à moins que des évaluations acceptables d'un rendement annuel à long terme et que des méthodes veillant à ce que ces espèces ne soient pas visées soient mises au point.

4.208 Le groupe de travail considère que les estimations de rendement entreprises cette année pour *C. rhinoceratus* et *L. squamifrons* de la division 58.5.2 sont plus fiables que les évaluations réalisées à titre indicatif l'année dernière. Il recommande donc de fixer pour la division 58.5.2, une limite de capture à 150 tonnes pour *C. rhinoceratus* et à 80 tonnes pour *L. squamifrons*.

4.209 Le groupe de travail convient que comme ces évaluations sont égales à celles de l'espèce cible, il n'est plus besoin que d'un seuil de capture pour protéger ces espèces. De ce fait, les dispositions des mesures de conservation 130/XVI et 131/XVI traitant des captures de ces espèces qui dépasseraient 5% de la capture totale dans un trait ne sont plus nécessaires. Pourtant en raison de leur faible rendement annuel à long terme, il semblerait sage de conserver la limite de 2 tonnes par trait stipulée dans ces mesures de conservation afin d'empêcher toute pêche dirigée sur ces espèces.

EXAMEN DE LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

Interactions avec le WG-EMM

5.1 I. Everson (responsable du WG-EMM) expose à grands traits les aspects de l'évaluation de l'écosystème liés directement aux travaux du WG-FSA et ayant fait l'objet des discussions du WG-EMM à sa réunion de 1998 (SC-CAMLR-XVII/3).

5.2 Le groupe de travail note que le WG-EMM a encouragé de nouveaux travaux sur le rapport possible entre la condition de *C. gunnari* et la densité de krill dans les sous-zones 48.1 et 48.3 (SC-CAMLR-XVII/3, paragraphes 7.32 et 12.3 xii)). De ces travaux devrait résulter un indice de la condition de *C. gunnari* en fonction de la relation de dépendance liant cette espèce au krill.

5.3 Le groupe de travail prend également note de l'opinion du WG-EMM, selon laquelle il est probable que le fléchissement des populations d'albatros à sourcils noirs découle de la mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre (SC-CAMLR-XVII/3, paragraphes 8.10 et 12.4 xiv)). De nouvelles études de ce problème sont encouragées (voir également la section 7).

5.4 Des informations sur la capture accessoire des poissons dans la pêcherie du krill ont été fournies au WG-EMM (SC-CAMLR-XVII, paragraphe 7.11).

5.5 Le document WG-FSA-98/11 résume les activités du groupe *ad hoc* établi par le WG-FSA en 1995 (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 6.1 à 6.4) afin d'analyser par correspondance toutes les données disponibles sur la capture accessoire de poissons dans la pêcherie du krill.

5.6 Le secrétariat a développé une base de données complète des captures accessoires de poissons dans la pêcherie du krill; l'inventaire de la base de données ainsi que les résultats des premières analyses ont été présentés à la réunion de 1997 du WG-FSA (WG-FSA-97/46). Le groupe de travail avait chargé le secrétariat de rassembler et de valider toutes les informations n'ayant pas encore été présentées sur la capture accessoire de poissons pendant la période d'intersession 1997/98 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 5.4 à 5.6).

5.7 Le nombre de corrections effectuées dans la base de données de la CCAMLR a été restreint et il n'a été fourni qu'un seul nouveau jeu de données. Des analyses des données disponibles indiquent que, malgré la longueur relative de la série chronologique (>20 ans), les

données dénotent un manque de cohérence et d'uniformité en ce qui concerne la méthode d'échantillonnage et le nombre de précisions apportées sur les protocoles d'échantillonnage, à savoir :

i) les données fournies consistent en un amalgame de données sur les captures commerciales de krill et les captures des navires de recherche se servant d'engins de pêche industriels;

ii) la déclaration des enregistrements nuls (c.-à-d. des traits qui ne contiennent aucune capture accessoire de poisson) est incomplète par rapport à celle des captures où le poisson est présent;

iii) les informations sur les protocoles d'échantillonnage (notamment sur le rapport entre la taille de l'échantillon et l'ensemble des échantillons) sont restreintes, de même que le sont les informations sur les caractéristiques des engins de pêche ou sur leur performance; et

iv) les informations sur les caractéristiques biologiques des poissons (notamment sur leur taille) capturés accessoirement sont incomplètes.

5.8 De plus, les données recueillies à ce jour ne facilitent pas les analyses ayant pour objet l'évaluation de la répartition géographique et saisonnière de la capture accessoire des poissons en fonction des espèces prises, de leur répartition spatio-temporelle et du nombre de poissons de chaque espèce.

5.9 Le groupe de travail s'inquiète du fait que, malgré les travaux déjà effectués, il n'est toujours pas à même de donner d'avis sur les répercussions possibles de l'exploitation du krill sur les poissons larvaires et juvéniles. Il rappelle que même une faible capture accessoire de poissons larvaires et juvéniles dans les captures de krill risque, à l'avenir, d'avoir un impact important sur l'abondance d'espèces clés de poissons dans certaines zones. Par conséquent, il est nécessaire d'augmenter l'effort d'échantillonnage des captures de krill, et de réaliser de nouvelles études sur la démographie et la répartition des poissons larvaires et juvéniles.

5.10 Dans le document WG-FSA-98/11, il est proposé, afin de mesurer l'impact probable de la pêche au krill sur la capture accessoire de poissons, de placer des observateurs scientifiques à bord des navires de pêche au krill pour contrôler la capture accessoire de poissons conformément au système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR.

5.11 Avant de mettre en œuvre cette proposition il serait nécessaire de consulter les pêcheurs de krill sur des questions pratiques, et de développer des protocoles d'observation. Les membres sont invités à se pencher sur ces questions et à en rendre compte à la prochaine réunion du WG-FSA.

5.12 I. Everson suggère qu'il serait peut-être possible d'échantillonner un nombre restreint de blocs de krill entier congelé, une fois débarqués. Une telle démarche donnerait au moins une indication directe de la proportion de petits poissons capturés dans la pêcherie de krill. Le complément d'informations dépend de la précision des informations fournies sur l'origine des blocs de krill. Le groupe de travail fait bon accueil à cette proposition et attend avec impatience les résultats d'études pilotes sur son efficacité et sa mise en œuvre.

5.13 Encore une fois, les membres sont encouragés à mener des études sur la répartition et l'abondance des poissons larvaires et juvéniles. À cet égard, il est noté que la préparation de la campagne d'évaluation synoptique du krill, prévue pour 1999/2000, progresse bien (SC-CAMLR-XVII/3, paragraphes 9.49 à 9.93) quoiqu'aucun plan n'ait été présenté pour la collecte de données sur les poissons larvaires et juvéniles dans le cadre du programme d'échantillonnage au filet. Le groupe de travail ayant déjà sollicité ces plans en 1997 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 5.15), il exhorte les membres s'intéressant au recueil des données sur les poissons, dans le cadre de la campagne d'évaluation du krill, de procurer des plans de collecte des données à l'atelier sur la planification de la campagne d'évaluation prévue pour mars 1999 (SC-CAMLR-XVII/3, paragraphe 9.85).

5.14 Se fondant sur des informations déjà présentées au WG-EMM et au WG-FSA (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 5.8 et 5.9), le document WG-EMM-98/11 rend compte des études de contrôle des populations de poissons côtiers par l'analyse des pelotes du cormoran antarctique (*P. bransfieldensis*). Le groupe de travail note que le WG-EMM a recommandé d'approuver ce procédé en tant que méthode standard du CEMP et a convenu de la mettre à l'essai pour une première période de cinq ans (SC-CAMLR-XVII/3, paragraphe 9.30). Une fois mise au point, cette méthode sera publiée puis distribuée à tous les membres.

5.15 Le groupe de travail reconnaît combien ont progressé les travaux du WG-EMM sur le développement d'évaluations exhaustives de l'écosystème et notamment sur l'intégration d'indices biotiques clés (SC-CAMLR-XVII/3, paragraphes 7.1 à 7.4) et l'éclaircissement des liens possibles entre les espèces exploitées et dépendantes et l'environnement. Il préconise la poursuite de ces études et attend avec impatience de collaborer avec le WG-EMM sur ces questions.

Interactions écologiques

5.16 Le document WG-FSA-98/26 décrit comment mesurer la longueur de la corde et le poids des otolithes de *C. gunnari*; ces deux mesures sont d'assez bonnes variables prédictives de la longueur des poissons, mais la seconde est légèrement plus précise. Ces mêmes mesures n'ont pas permis d'estimer aussi précisément le poids total des poissons car celui-ci varie selon leur condition, état d'alimentation et stade de maturité. Le groupe de travail convient que ces travaux sont prometteurs et préconise l'application de cette méthode dans un secteur plus étendu. Il reconnaît également la grande portée de ces résultats en ce qui concerne les études des prédateurs de poissons et leur application à d'autres espèces de poissons.

5.17 Le document WG-FSA-98/49 mentionne plusieurs références à des textes qui décrivent les interactions écologiques de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* avec d'autres éléments de l'écosystème marin de l'Antarctique. Un examen plus approfondi de cette question figure aux paragraphes 3.127 à 3.128.

5.18 Comme c'était le cas en 1997, plusieurs comptes rendus d'observateurs de la pêcherie à la palangre de *D. eleginoides* mentionnent l'interaction de mammifères marins et des navires de pêche (tableau 30) lors du virage des palangres. Le nombre de poissons pris par les mammifères marins (notamment les orques) risquant d'être élevé, le groupe de travail fait bon accueil à toute nouvelle étude sur d'une part, l'interaction possible des mammifères marins et des palangriers et, d'autre part,

les mammifères marins qui se nourrissent tout particulièrement de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* (voir paragraphe 5.13 ci-dessus).

5.19 Les observateurs signalent qu'ils ont fréquemment observé des interactions d'orques et de palangre pendant le virage dans les sous-zones 48.1, 48.2, 48.3, 58.6, 58.7 et88.3. Ceux-ci s'emparaient alors de 50% à 100% de la capture. En général, il restait la tête des poissons sur la palangre.

5.20 Il a parfois été noté que, lorsque les cachalots étaient présents autour du navire pendant le virage, tous les poissons de certaines sections de palangre avaient disparu. Plusieurs observateurs ont suggéré que, contrairement aux orques, les cachalots prennent le poisson tout entier de la palangre. Toutefois, il n'existe pas de preuve directe que les cachalots s'emparent de *D. eleginoides*.

5.21 À plusieurs reprises, il était évident que les otaries de Kerguelen s'étaient emparées de poissons, car il restait des poissons à moitié mangés sur la palangre; dans d'autres cas, cependant, il a été rapporté que les otaries présentes lors du virage n'avaient pas pris de poissons. Selon un observateur, la prise de poissons par les otaries a augmenté au cours de la campagne, ce qui semble indiquer qu'elles en auraient fait l'apprentissage.

5.22 Deux cas ont été signalés selon lesquels un léopard de mer *Hydrurga leptonyx* se serait emparé de *D. eleginoides* des palangres.

CAMPAGNES DE RECHERCHE

Études par simulation

6.1 Pavel Gasiukov et E. Marschoff rendent compte des progrès réalisés en ce qui concerne l'étude par simulation visant à quantifier l'influence de la corrélation spatiale sur les estimations du stock de *C. gunnari* (SC-CAMLR-XVI, annexe 4, paragraphe 6.2). Les résultats de la campagne d'évaluation argentine ont été soumis à une analyse préliminaire en se fondant sur la présomption d'un champ isotrope de densités. Les fonctions d'autocorrélation et de structure (variogramme) en fonction de la distance entre les stations ont été obtenues. Les résultats préliminaires indiquent que la corrélation entre les stations à une distance d'environ 10 km est assez restreinte pour permettre de les considérer comme n'étant pas corrélées. Ces travaux seront poursuivis pendant la période d'intersession en relâchant la présomption d'isotropie.

Campagnes d'évaluation récentes et proposées

Campagnes d'évaluation récentes

6.2 Quatre campagnes d'évaluation ont été réalisées récemment dans les eaux de la CCAMLR en 1997/98. Elles couvraient les sous-zones 48.1, 48.2, 48.6 et 88.3 et les divisions 58.4.4

et 58.5.2. Ces campagnes d'évaluation ont été menées par l'Australie, le Chili, l'Espagne et les États-Unis.

6.3 La campagne d'évaluation australienne, qui s'est déroulée autour de l'île Heard du 20 mai au 4 juin 1998 à bord de l'*Austral Leader*, avait pour but d'échantillonner deux populations de *C. gunnari* (plateau de Heard et banc Shell).

6.4 Les scientifiques chiliens à bord du palangrier *Tierra del Fuego* ont effectué des recherches dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3 au cours d'une campagne de 43 jours menée en février-mars. La réalisation de la campagne était conforme aux mesures de conservation 134/XVI, 135/XVI et 140/XVI (SC-CAMLR-XVII/BG/7 Rev. 1 et WG-FSA-98/20).

6.5 L'Espagne a mené une campagne de recherche de pêche à la palangre de fond sur plusieurs hauts-fonds entre l'Afrique du Sud et la Convergence antarctique ainsi que dans la zone de la Convention (hauts-fonds Shona et Spiess, pente occidentale de l'île Bouvet et bancs Ob et Lena). La campagne s'est déroulée du 22 octobre au 1er décembre 1997 à bord du palangrier *Ibsa Quinto* (WG-FSA-98/48).

6.6 Le programme US AMLR rend compte d'une campagne d'évaluation au chalut de fond menée autour de l'île Éléphant et de la partie sud des îles Shetland du Sud. Des opérations de pêche au chalut ont été réalisées à bord du navire de recherche *Yuzhmorgeologiya* du 12 mars au 1er avril 1998 (WG-FSA-98/5 et 98/17).

Campagnes d'évaluation proposées

6.7 L'Australie propose de mener une campagne d'évaluation des pré-recrues de *C. gunnari* pendant la saison 1998/99. Cette campagne aura probablement lieu de mai à août 1999 dans les secteurs du plateau de l'île Heard et du banc Shell. Une campagne d'évaluation similaire des pré-recrues sera peut-être réalisée sur le banc Pike en 1998. L'objectif des deux campagnes est d'estimer la biomasse et le recrutement de *C. gunnari*. Ces estimations serviront à l'évaluation des stocks de poissons à la prochaine réunion du WG-FSA.

6.8 La France et les États-Unis ont signalé leur intention de mener quatre campagnes de recherche sur les poissons. Il est prévu que le navire de recherche français *La Curieuse* mène une campagne dans la division 58.5.1 en hiver 1999. Les États-Unis ont l'intention de réaliser trois campagnes différentes : au cours de la première, à bord du navire de recherche *Laurence M. Gould*, plusieurs espèces de poissons antarctiques seront échantillonnées dans la sous-zone 48.1 entre mars et juillet 1999; pendant la seconde, des études seront menées dans la même sous-zone en mai et juin 1999, à bord du navire de recherche *Nathaniel B. Palmer* et comprendront notamment l'échantillonnage de la calandre antarctique; et au cours de la troisième, le navire de recherche *Yuzhmorgeologiya* effectuera des chalutages de fond qui serviront à effectuer des études des poissons dans les sous-zones 48.1 et 48.2.

MORTALITÉ ACCIDENTELLE INDUITE PAR LA PÊCHE À LA PALANGRE

Activités menées par le groupe IMALF pendant la période d'intersession

7.1 Le secrétariat rend compte, dans le document WG-FSA-98/5, des activités menées par le WG-IMALF *ad hoc* pendant la période d'intersession. Le groupe IMALF a suivi le plan d'activités d'intersession développé par le secrétariat tout de suite après CCAMLR-XVI (novembre 1997) en consultation avec John Croxall (Royaume-Uni) et d'autres membres du WG-IMALF. Comme c'était le cas les années précédentes, le travail du groupe IMALF a été coordonné par le chargé des affaires scientifiques du secrétariat pendant la période d'intersession.

7.2 Le rapport des activités du WG-IMALF pendant la période d'intersession rend compte de toutes les activités prévues et de leurs résultats. Il est examiné question par question afin d'évaluer les résultats et de décider quelles tâches ont été accomplies, lesquelles doivent être poursuivies ou répétées et lesquelles représentent essentiellement des tâches annuelles. Les questions principales des prochains travaux seront examinées sous cette rubrique. Les autres tâches qui devront être accomplies pendant la période d'intersession seront portées à la liste des activités d'intersession prévues pour 1998/99 (appendice F).

7.3 Le groupe de travail prend note de tout le travail, dont le détail est présenté dans plusieurs documents du WG-FSA, effectué pendant la période d'intersession par le WG-IMALF *ad hoc*. Il remercie le chargé des affaires scientifiques d'avoir coordonné les activités de l'IMALF, ainsi que l'analyste des données des observateurs des efforts qu'il a consacrés au traitement et à l'analyse des données déclarées au secrétariat par les observateurs des systèmes nationaux et internationaux au cours de la saison de pêche 1997/98.

7.4 La liste des membres du WG-IMALF *ad hoc*, révisée pendant la période d'intersession, comporte de nouveaux membres; elle figure à l'appendice E. Le WG-FSA souhaite la bienvenue aux nouveaux membres et note que certains pays membres qui réalisent des recherches sur la pêche à la palangre et/ou les oiseaux de mer dans la zone de la Convention (États-Unis, Norvège, Ukraine, Uruguay, par ex.) ne sont pas représentés au sein du WG-IMALF *ad hoc*. Il est convenu que les coordinateurs techniques et l'analyste des données des observateurs scientifiques devraient, de par leurs fonctions, être, d'office, membres du WG-IMALF *ad hoc*. Les membres sont priés d'examiner leur représentation au sein du WG-IMALF *ad hoc* pendant la période d'intersession et de faciliter la participation à la réunion de celui-ci du plus grand nombre possible de leurs ressortissants.

7.5 Le président du Comité scientifique propose que, vu l'importance du travail à effectuer pendant la période d'intersession, et plus particulièrement, des travaux réalisés par le WG-IMALF durant les réunions annuelles du WG-FSA, ce dernier devrait envisager de nommer un expert scientifique qui dirigerait les discussions aux réunions annuelles et qui aiderait à la coordination des activités d'intersession. Le WG-IMALF *ad hoc*, après considération de cette proposition, décide de recommander J. Croxall et B. Baker qui rempliraient respectivement les fonctions de responsable et de responsable adjoint. Il est également convenu qu'au sein du secrétariat, la coordination des travaux du WG-IMALF *ad hoc* à accomplir pendant la période d'intersession serait toujours confiée au chargé des affaires scientifiques.

Études du statut des oiseaux de mer vulnérables

7.6 La CCAMLR ayant demandé des informations sur les programmes de recherche nationaux sur le statut des albatros, des pétrels géants et des pétrels à menton blanc (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 7.18 et 7.20; SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.40), la Nouvelle-Zélande présente une récapitulation des recherches en cours sur les oiseaux marins de ce pays qui seraient vulnérables aux interactions avec les pêcheries, ainsi qu'une liste des documents fondés sur ces travaux et qui ont été publiés ou sont sous presse (WG-FSA-98/28). Trois autres documents traitant d'études sur les oiseaux marins, renfermant des résultats provisoires, ont également été présentés (SC-CAMLR-XVI/BG/8, BG/9 et BG/13).

7.7 Le groupe de travail note que, sur les huit espèces figurant au tableau de WG-FSA-98/28, il existe des preuves que quatre s'approvisionnent dans la zone de la Convention : le grand albatros des îles des Antipodes (Walker et Elliott, données non publiées), l'albatros à tête grise et l'albatros de Campbell (Waugh, données non publiées) et l'albatros royal antarctique (Woehler *et al*., 1990). Ce tableau récapitulatif semble particulièrement utile. La présentation de tableaux similaires par d'autres nations permettrait au groupe de travail de réaliser un examen général des programmes de recherche en cours sur les albatros et pétrels qui se reproduisent ou s'approvisionnent dans la zone de la Convention.

7.8 Le secrétariat est chargé de demander aux membres de fournir, avant la prochaine réunion, des données récapitulatives pertinentes (sous un format similaire à celui de WG-FSA-98/28, citant au moins les espèces, le site, la nature et la durée de l'étude, les chercheurs principaux et les publications) sur leurs programmes de recherche sur l'état des albatros, des pétrels géants et des pétrels du genre *Procellaria*. Avant tout, il conviendrait de s'efforcer d'obtenir des informations de la France qui, parmi les membres qui mènent des programmes pertinents, est le seul à n'avoir jusqu'ici répondu à aucune demande de données. Le groupe de travail examinera ces informations à sa réunion de 1999.

Rapports sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
au cours des activités de pêche à la palangre dans la zone de la Convention

Données de 1997

7.9 Lors de la réunion du WG-FSA en 1997, la saisie et l'analyse des données collectées par les observateurs en 1996/97 dans la sous-zone 58.7 n'avaient pas été entièrement terminées. Cette tâche a été accomplie au plus tôt pendant la période d'intersession et les résultats en sont rapportés dans WG-FSA-98/10.

7.10 Sur les 15 carnets d'observation fournis pour la sous-zone 58.7, seuls huit sont conformes au format prescrit dans le carnet de l'observateur scientifique de la CCAMLR. On a tenté d'obtenir les informations requises pour calculer les taux de capture des oiseaux marins et le nombre d'hameçons observés, mais ces informations n'ayant pas été collectées, il n'a pas été possible de les calculer à partir des données disponibles. Le tableau 31 (qui remplace le tableau 41 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XVI) récapitule les informations disponibles sur les taux de capture des oiseaux

marins et sur le nombre d'oiseaux observés, certaines d'entre elles provenant des rapports de campagne des observateurs.

7.11 La composition spécifique observée en ce qui concerne les oiseaux tués au cours des activités de pêche à la palangre menées dans la sous-zone 58.7 pendant la saison 1996/97 est donnée au tableau 32 (qui remplace le tableau 42 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XVI). Le pétrel à menton blanc (*Procellaria aequinoctialis*) (66%) et l'albatros à tête grise (*Diomedea chrysostoma*) (11%) sont toujours les plus touchés. Sur les pétrels à menton blanc et les albatros à tête grise, 83% et 86% étaient des mâles, ce qui augmente l'importance potentielle de la mortalité (Ryan et Boix-Hinzen, sous presse).

7.12 L'estimation de la capture accidentelle totale d'oiseaux marins par navire dans la sous-zone 58.7 (tableau 33) est calculée en multipliant le taux de capture observé (oiseaux/millier d'hameçons) de chacun des navires par le nombre total d'hameçons posés durant la saison de pêche. Pour les navires dont le taux de capture n'a pu être calculé, on a utilisé un taux de capture totale (correspondant à la moyenne des captures accidentelles de tous les navires pour lesquels ces taux étaient disponibles). Le taux de capture total est calculé à partir du nombre total d'hameçons observés et de la mortalité totale observée d'oiseaux marins. Le taux de capture accidentelle des oiseaux de mer dans les sous-zones 58.6 et 58.7 est de 0,49 et 0,58 oiseau/millier d'hameçons respectivement pour les poses de nuit et de jour (tableau 31). Il est estimé que 696 oiseaux ont été tués durant les poses de nuit et 866 pendant la journée. L'estimation révisée de la mortalité totale d'oiseaux marins (1 562 oiseaux) pour la saison 1997 est ensuite ventilée par espèce (tableau 34) en utilisant les taux de capture observés de chacune des espèces (tableau 32). Cette estimation de la capture accidentelle totale, de 1 562 oiseaux, est donc plus importante, de 69%, que la mortalité totale observée qui correspond à 923 oiseaux (cf. SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.67). Ceci reflète la différence entre le nombre d'oiseaux morts que les observateurs auront effectivement vus et l'estimation totale qui est l'extrapolation de la proportion qui aura été observée au chalutage entier.

Données de 1998

Présentation des données

7.13 Dans le document WG-FSA-98/10 et au paragraphe 3.27, il est rapporté que des palangriers, transportant tous des observateurs scientifiques (des systèmes internationaux et nationaux), ont réalisé 29 campagnes au total dans la zone de la Convention pendant la saison 1997/98. Les commentaires fournis sur la qualité et le respect des délais de présentation des données des observateurs figurent aux paragraphes 3.43 et 3.44.

Validation des données

7.14 Par le passé, on s'est soucié de la fiabilité des données contenues dans la base de données des observateurs scientifiques. Avec le système actuel, on ne dispose pas de suffisamment de temps pour procéder à la validation des dernières données saisies avant la réunion. Une part importante du

processus de validation consiste à faire un parallèle entre les données soumises et les informations contenues dans les rapports d'observation scientifique, ce qui doit être accompli, ainsi que d'autres procédures de validation, avant qu'une analyse ne puisse être effectuée.

Analyse des données

7.15 En raison des problèmes de présentation et de validation, il est à peine faisable, à la fin de la première semaine de réunion du WG-FSA, de préparer les résumés, même de base, des données soumises sur les captures accidentelles d'oiseaux marins.

7.16 Réaliser les analyses appropriées (par exemple, comparer les taux de capture accidentelle en fonction du navire, de la saison, du secteur, de l'année, de l'espèce et des mesures de réduction de la capture accidentelle) à la réunion est impossible dans le cadre du système actuel. Ces analyses sont d'une importance fondamentale pour l'évaluation de l'efficacité des mesures actuelles de la CCAMLR et pour identifier les mesures (ou les dispositions de ces mesures) qui contribuent aux changements de la capture accidentelle des oiseaux de mer.

7.17 Le groupe de travail suggère de ce fait que les analyses portant sur les points et les questions mentionnées au paragraphe 7.16 ci-dessus prennent une place prioritaire dans le programme de la période d'intersession.

7.18 Ces analyses ne pourront donc être effectuées à partir des données de l'année en cours, car celles-ci ne seront pas soumise à temps. Toutefois, lors des réunions, il devrait s'avérer possible de récapituler suffisamment les données de l'année en cours pour en permettre une première évaluation et pour identifier tout sujet susceptible d'intéresser le WG-FSA et le Comité scientifique.

7.19 Il serait encore possible, à la réunion du WG-FSA, de considérer les analyses de données et les recommandations qui en découlent, et qui sont contenues dans les documents de réunion fondés sur les données de l'année en cours.

7.20 Le fait que les évaluations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer effectuées pour le WG-FSA ne soient pas complètes, parce qu'elles ne couvrent pas toutes les activités de pêche réglementée à la palangre, suscite une certaine inquiétude.

7.21 À l'heure actuelle, les données provenant des zones 48 et 88 sont pour la plupart, sinon toutes, déclarées correctement au secrétariat (à savoir, les données des carnets de pêche et celles des observateurs scientifiques), et se prêtent à l'analyse et à l'évaluation.

7.22 Pour la zone 58, toutefois, la plupart des opérations de pêche à la palangre sont menées actuellement dans la division 58.5.1 et les sous-zones 58.6 et 58.7 des ZEE françaises et sud-africaines. Pour la ZEE française, seul un résumé des données d'observation est soumis au secrétariat. Pour la ZEE sud-africaine, bien que tous les carnets de pêche et les données d'observation aient été soumis au secrétariat, certains ne contiennent pas les données sur la proportion d'hameçons observés, ce qui empêche de procéder à certaines analyses pourtant essentielles pour estimer la capture accidentelle totale des oiseaux de mer.

7.23 À ce stade, le WG-FSA se trouve donc dans l'impossibilité de réaliser toute analyse ou évaluation complète de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans l'ensemble de la zone 58.

7.24 Il est convenu de demander aux scientifiques français de vérifier si leurs données détaillées sur la capture accidentelle des oiseaux de mer, collectées par les observateurs, pourraient être soumises à la CCAMLR sous un format qui serait compatible avec les données provenant des autres pêcheries à la palangre.

Résultats

Sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3

7.25 Les 52 poses (24 dans la sous-zone 48.1, 7 dans la sous-zone 48.2 et 21 dans la sous-zone 88.3, d'une capture de poisson < 1 tonne chacune), n'ont engendré aucune capture ou mortalité d'oiseaux de mer (WG-FSA-98/19). Durant la période de pêche (du 14 février au 18 mars 1998), on a relevé, au cours des observations régulières (10 minutes), des oiseaux de mer survolant le navire lors du virage, un total de 436 oiseaux marins de 13 espèces différentes, parmi lesquelles prédominaient l'albatros à sourcils noirs (47%), le pétrel de Wilson (18%), le skua subantarctique (9%) et l'albatros à tête grise (9%). Une très faible interaction a été observée entre les oiseaux et le navire, même pendant le virage (WG-FSA-98/19).

Sous-zone 88.1

7.26 Pendant les 43 jours de campagne en février/mars 1998, 82 poses ont été effectuées, dont 24 (29%) pendant la journée. L'observation de 18% des hameçons n'a conduit à aucun cas relevé de capture accidentelle d'oiseaux marins (WG-FSA-98/10).

Sous-zone 48.3

7.27 Il est indiqué dans WG-FSA-97/10 Rév. 2 que, pour 3 154 milliers d'hameçons observés (24,4% de la pose totale) dans la sous-zone 48.3, un total de 79 oiseaux marins morts ont été observés (66 la nuit, 11 le jour et 2 à une heure qui n'a pas été précisée), et que 249 oiseaux de mer ont été capturés vivants (227 de nuit, 22 pendant la journée) (tableau 35)[1].

7.28 Bien que la plupart des captures accidentelles des oiseaux de mer, que ce soit d'oiseaux morts observés ou capturés vivants, se soient produites de nuit, les taux de capture accidentelle pendant la journée (0,043 oiseau/millier d'hameçons) sont presque deux fois plus importants que

---

[1] Selon que les poses au cours desquelles des oiseaux ont été tués ont commencé pendant la journée ou pendant la nuit (ainsi qu'il est défini à la note 3 de la mesure de conservation 29/XVI), elles sont définies comme étant des poses de jour ou des poses de nuit aux fins de ces analyses. Quelques poses commençant de nuit se poursuivent dans la journée et vice versa, ce qui pourrait avoir légèrement faussé la déclaration des captures d'oiseaux.

ceux de la nuit (0,023 oiseau/millier d'hameçons), avec un taux total de 0,025 oiseau par millier d'hameçons. Les valeurs équivalentes de l'année dernière pour la sous-zone 48.3 sont de 0,93 oiseau par millier d'hameçons pour la journée, de 0,18 pour la nuit et de 0,23 en tout.

7.29 Sur la capture accidentelle totale observée, 95% (75 oiseaux) ont été observés par seulement quatre navires : *Koryo Maru 11* (42%), *Isla Sofía* (première campagne : 32%), *Argos Helena* (11%), *Tierra del Fuego* (première campagne : 10%). Sur les oiseaux capturés vivants, 67% l'ont été par deux navires : *Isla Sofía* (première campagne : 35%), *Argos Helena* (32%). Ces navires ayant mené leurs opérations de pêche en avril et mai, c'est au cours de ces deux mois qu'a eu lieu toute la capture accidentelle des oiseaux de mer, avec notamment, 97% (77 oiseaux) en avril.

7.30 Toutefois, les navires ayant pêché en avril et mai n'ont pas tous engendré des taux de capture accidentelle élevés. Ainsi, sur l'*Illa da Rua* (première campagne), seul un oiseau a été tué et un autre capturé vivant, sur le *Northern Pride*, 20 oiseaux ont été capturés, mais un seul a été tué et sur l'*Arctic Fox* (première campagne), un oiseau a été tué et trois autres capturés.

7.31 Il est probable que le fait de persister à ne pas utiliser les lignes de banderoles soit le principal facteur ayant contribué à l'importance du taux de mortalité des oiseaux marins sur l'*Isla Sofía* (lignes de banderoles non déployées la nuit et seulement lors de 75% des poses effectuées de jour) et sur l'*Argos Helena* (utilisées uniquement sur 20% des poses de jour et 57% des poses de nuit). Ceci n'explique toutefois pas les taux de capture accidentelle élevés sur le *Koryo Maru 11* et le *Tierra del Fuego* qui déployaient bien leurs lignes de banderoles.

7.32 Les taux de capture élevés d'oiseaux marins vivants sont probablement influencés par le rejet des déchets sur le même bord que celui de la remontée. C'est probablement le cas pour l'*Isla Sofía*, l'*Argos Helena* et le *Tierra del Fuego*, mais certainement pas pour le *Koryo Maru 11* ou le *Northern Pride* qui ont connu des taux de capture d'oiseaux vivants relativement élevés.

7.33 La capture accidentelle observée (tableau 36) se compose des espèces suivantes : pétrel à menton blanc (83%), albatros à sourcils noirs (12%), pétrel géant antarctique (3%), grand albatros (1%) et fulmar antarctique (1%). Sur les 10 albatros, huit (80%) ont été tués de jour; et 65 des 66 pétrels à menton blanc (98%) ont été tués de nuit.

7.34 À partir des données générées par l'observation de la capture accidentelle et de la proportion d'hameçons (tableau 35), il est possible d'estimer la mortalité totale des oiseaux de mer dans la sous-zone 48.3 en 1998 (tableau 37). Il convient de préciser que, comme l'année dernière, seule une faible proportion d'hameçons a été observée sur certains navires et au cours de certaines campagnes, ce qui a entraîné des extrapolations importantes d'échantillons de petite taille. Ceci concerne plus particulièrement l'*Isla Sofia* et l'*Argos Helena*, dont seuls 6% et 7% des hameçons ont respectivement été observés et dont les captures accidentelles étaient considérables dans cet échantillon. On remarque donc, nonobstant ce qui précède, que l'estimation de la capture accidentelle observée de 640 oiseaux est tout de même largement inférieure à celle de l'année dernière, qui était de 5 755 oiseaux dans cette sous-zone.

7.35 Cette année, par rapport à 1997, le nombre d'hameçons posés a diminué de 5%, et 6% de moins ont été posés pendant la journée, mais leur observation a, elle aussi, diminué de 11%. La capture accidentelle des oiseaux de mer ne correspond qu'à 12% des valeurs de 1997, avec une réduction respective des captures accidentelles de jour, de nuit et générale qui ne correspondaient

plus qu'à 13%, 5% et 11%. La proportion d'albatros dans la capture accidentelle a diminué en passant de 40% à 13%, alors que celle des pétrels à menton blanc a augmenté en passant de 55% à 83%.

7.36 Bien qu'il y ait eu une nette amélioration en ce qui concerne la pose nocturne des palangres et une meilleure utilisation des lignes de banderoles, il est probable que la réduction de la capture accidentelle des oiseaux de mer soit en fait due au report d'un mois (au 1er avril) de l'ouverture de la saison de pêche. Ainsi, en 1997, dans la sous-zone 48.3, sur les 712 oiseaux morts observés, 67% avaient été capturés en mars, 30% en avril et 3% de mai à août. Pour 1998, sur les 79 oiseaux morts observés, 97% étaient capturés en avril et 3% en mai.

7.37 Durant la période d'intersession, il est prévu d'entreprendre une analyse complète de la relation entre le navire, la pose de jour et la pose de nuit, l'époque de l'année et la capture accidentelle des oiseaux de mer.

7.38 Dans l'ensemble, le groupe de travail fait remarquer que le niveau et le taux de mortalité accidentelle d'oiseaux de mer dans la sous-zone 48.3 en 1998 s'est nettement amélioré par rapport à 1997, notamment en raison d'un meilleur respect des mesures de conservation de la CCAMLR.

Division 58.4.4

7.39 Deux pétrels à menton blanc ont été capturés par un palangrier espagnol qui menait une campagne de recherche sur le banc Ob d'octobre à décembre 1997 (WG-FSA-98/48).

Division 58.5.1

7.40 Le document CCAMLR-XVII/BG/41 contient les rapports récapitulatifs de la mortalité accidentelle d'oiseaux marins observée lors de trois campagnes menées par deux palangriers. Du *St-Paul* n'est rapportée aucune capture accidentelle d'oiseaux de mer pour les 30 poses (215 117 hameçons) effectuées en décembre 1997. Le *Reshetniak* a rapporté la mort de 15 oiseaux (tous des pétrels à menton blanc), dont un seul pris de nuit, pour les 381 poses (962 400 hameçons) qu'il a effectuées d'octobre à décembre 1997 et de 11 pétrels à menton blanc, de nuit, pour les 285 poses (706 800 hameçons) qu'il a effectuées en février 1998. Le taux de capture général d'oiseaux de mer du *Reshetniak* correspond à 0,016 oiseau par millier d'hameçons. On dispose, de plus, des données de deux navires non réglementés pêchant à palangre automatique Mustad; l'un a capturé six pétrels à menton blanc au cours d'une pose d'environ 3 750 hameçons, l'autre, six pétrels à menton blanc, un albatros à sourcils noirs et un albatros à tête grise pour une pose d'environ 3 500 hameçons. Le taux minimal de capture accidentelle correspond donc à 1,93 oiseau par millier d'hameçons.

Sous-zones 58.6 et 58.7

7.41 Les données les plus complètes sur cette sous-zone dont dispose la réunion sont celles qui sont récapitulées dans WG-FSA-98/42. Ce document donne les résultats de 11 sorties de pêche à la palangre visant *D. eleginoides* dans la ZEE des îles du Prince Édouard en 1997/98 (tableau 38). L'effort total de pêche correspond à environ 4,3 millions d'hameçons, à savoir 13% de plus que pendant la saison 1996/97 (WG-FSA-97/51).

7.42 Les observateurs ont déclaré que 498 oiseaux de mer appartenant à cinq espèces différentes avaient été tués en 1997/98 (tableau 39). Presque tous les oiseaux tués (96%) sont des pétrels à menton blanc, les autres étant des pétrels géants (3%), des albatros à bec jaune et des *Eudyptes*. Le taux de capture moyen est de 0,117 oiseau/millier d'hameçons, mais varie de manière considérable d'une sortie à une autre (tableau 38). Seules trois sorties, effectuées par deux navires, ont connu des taux de capture accidentelle supérieurs à 0,1 oiseau par millier d'hameçons. Deux navires, l'*Aquatic Pioneer* et le *Koryo Maru 11*, ont enregistré des taux de capture accidentelle supérieurs à 0,3 oiseau par millier d'hameçons alors qu'ils pêchaient en février/début mars.

7.43 La plupart des oiseaux tués avaient, selon les rapports, le plumage trempé lorsqu'ils ont été remontés à bord, ce qui laisse entendre qu'ils auraient été capturés durant le filage. Les observateurs n'ont relevé aucun cas d'oiseaux tué pendant le virage, mais un pétrel géant subantarctique aurait subi de graves blessures.

7.44 Comme en 1996/97 (WG-FSA-97/51), la capture accidentelle des oiseaux était très variable dans une même sortie ou d'une sortie à une autre. Alors que la plupart des poses n'ont capturé aucun oiseau (85%), quelques-unes en ont capturé un grand nombre (30 au maximum, tous des pétrels à menton blanc). Vingt poses ont capturé cinq oiseaux ou davantage, et bien qu'elles ne représentent pas même 2% des poses, elles ont provoqué plus de la moitié (52%) de la mortalité des oiseaux. Cette variation peut être provoquée par : la saison de pêche, l'heure de la pose, la force du vent, la phase lunaire, la distance du navire par rapport aux îles du Prince Édouard et le type de navire.

7.45 Saison de pêche : la capture accidentelle des oiseaux marins se produit principalement en été, avec des taux culminant pendant la période d'élevage des jeunes chez le pétrel à menton blanc (figure 10). En juillet/août, aucun pétrel à menton blanc n'a été capturé et à la mi-mars, le taux de capture de cette espèce a considérablement fléchi (0,375 oiseau par millier d'hameçons pour la première quinzaine de mars, mais 0,047 pour la deuxième). Seuls deux oiseaux ont été capturés en avril/mai (taux de capture accidentelle de 0,003). La plupart des pétrels géants ont été capturés en novembre (87%), alors que les trois albatros à bec jaune l'ont été en février. Les manchots *Eudyptes* ont tous été capturés par le *Koryo Maru 11* lors de trois incidents survenus au cours de sorties consécutives en janvier et février.

7.46 Heure de la pose : Bien que les détenteurs de permis soient supposés ne poser leurs lignes que la nuit, conformément à la mesure de conservation 29/XVI, 15% des poses (17% des hameçons) l'ont été pendant la journée ou lors du crépuscule ou de l'aurore nautiques (tableau 38). Cette situation représente une amélioration par rapport à l'année dernière, puisque plus de la moitié des hameçons avaient alors été posés pendant la journée (WG-FSA-97/51). Elle est probablement à l'origine de la réduction marquée de la capture accidentelle des albatros et, à un moindre degré, de celle des pétrels géants. En 1997/98, le taux de capture accidentelle des pétrels géants au cours des

poses effectuées pendant la journée est presque 20 fois plus élevé qu'au cours des poses de nuit. Les pétrels à menton blanc sont capturés tant de jour que de nuit, mais le taux de capture accidentelle moyen est plus élevé pour les poses de jour (0,159 oiseau/millier d'hameçons) que pour celles de nuit (0,102). Les taux comparatifs de capture accidentelle de toutes les espèces combinées sont de 0,0167 pour les poses de jour et de 0,003 pour celles de nuit. Sur les 20 poses qui ont capturé cinq oiseaux ou plus, six ont été effectuées pendant la journée. Les captures accidentelles effectuées pendant la nuit ne semblent pas répondre à un schéma particulier; les taux de captures de pétrels à menton blanc qui semblaient culminer trois ou quatre heures avant l'aube étaient influencés par les quelques poses pendant lesquelles ont été capturés plus de 10 oiseaux au cours des deux sorties aux taux de capture accidentelle élevés (figure 11). Il est surprenant de constater que les oiseaux capturés au cours des poses effectuées à l'aube étaient moins nombreux que ceux capturés à l'approche du crépuscule (figure 11).

7.47 Force du vent pendant la pose : Le taux de capture accidentelle des oiseaux de mer était nettement plus élevé lors de coups de vent (= à la force 8 sur l'échelle Beaufort), et réduit par temps calme ou de brise légère (force 0-1). Ces données sont fondées uniquement sur l'effort de pêche en été (de novembre à mars), mais ce schéma persiste toute l'année et reste apparent même si l'on exclut les deux sorties aux taux de capture élevés (notamment en ce qui concerne la faible capture accidentelle effectuée par temps calme). Les 20 poses qui ont capturé cinq oiseaux ou davantage ont toutes eu lieu par des vents de force = 3, dont 12 de force = 5 et quatre de force = 8. Selon les observateurs, les lignes de banderoles étaient souvent inefficaces par grands vents, et parfois même ne pouvaient être déployées par vents très forts. Moins de 10% des hameçons ont été posés en périodes de coups de vent.

7.48 Distance par rapport aux îles du Prince Édouard : la plupart des oiseaux ont été capturés dans un rayon de 100 km des îles, là où était déployé plus de 60% de l'effort de pêche. Les taux de capture accidentelle des pétrels à menton blanc fléchissent proportionnellement à l'éloignement des îles (0,151 à moins de 100 km; 0,074 à 100-200 km; 0,003 à >200 km), mais si l'on exclut les deux sorties aux taux de capture accidentelle élevés, la distinction entre le secteur <100 km (0,07) et celui de 100-200 km (0,06) disparaît. Tous les pétrels géants et les manchots ont été capturés dans un rayon de 100 km des îles, alors que les albatros à bec jaune l'ont été entre 100 et 200 km.

7.49 Phase lunaire : le rapport entre la capture accidentelle des oiseaux de mer et la phase lunaire n'était pas très marqué. Le taux de capture accidentelle le plus élevé correspond à des conditions de demi lune, mais il est influencé par les deux sorties aux taux de capture accidentelle élevés. Si ces derniers sont exclus, les taux de capture accidentelle de l'été affichent une légère augmentation lorsque la lune dépasse 0,2 (pas de lune = 0; pleine lune = 1). Les trois albatros à bec jaune ont été capturés au clair de lune (phase lunaire de 0,8-1,0), de même que l'ont été les pétrels géants (0,4-0,8). Quant aux quatre manchots, ils ont été capturés lorsque la lune avait peu d'éclat ou était absente (0,0-0,3). Sur les 20 poses ayant capturé cinq oiseaux ou davantage, 14 ont eu lieu la nuit et neuf d'entre elles sous un certain clair de lune. Cependant, sur ces poses, six ont eu lieu par grands vents, ce qui laisse entendre que la clarté de la lune ne suffit pas, à elle seule, à causer de graves problèmes de capture accidentelle.

7.50 Différences entre les navires : les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer étaient très différents d'un navire à l'autre. À eux seuls, deux navires, l'*Aquatic Pioneer* et le *Koryo Maru 11*, sont responsables de toutes les poses ayant capturé quatre oiseaux ou davantage (n = 29 poses). Bien que ne représentant qu'un tiers de tout l'effort de pêche (32% des hameçons posés), les deux

sorties du *Koryo Maru 11* et l'une des quatre sorties de l'*Aquatic Pioneer* ont entraîné 87% des captures d'oiseaux. Les différences entre les navires étaient le plus marquées pendant la période de capture accidentelle élevée de février à la mi-mars, pendant laquelle trois navires menaient des opérations de pêche (tableau 38). En dépit d'heures et de lieux de pêche semblables, le taux de capture de l'un des navire, le *Eldfisk*, était quatre à six fois moins important que celui des deux autres navires.

7.51 En général, ainsi que le rapporte le document WG-FSA-98/42, on note, par rapport à 1996/97 (WG-FSA-97/51), une forte réduction de la capture accidentelle observée d'oiseaux de mer dans la pêcherie de *Dissostichus* spp. des îles du Prince Édouard. Si l'on exclut les pétrels à menton blanc, le taux de capture accidentelle de toutes les autres espèces d'oiseaux de mer est 15 fois moins important, passant de 0,079 oiseau par millier d'hameçons à 0,005. Le plus grand changement concerne les albatros, dont les taux de capture accidentelle ont énormément baissé (de 0,066 à moins de 0,001 oiseau par millier d'hameçons). Chez les pétrels géants, la diminution est plus modeste, passant de 0,011 à 0,004 oiseau par millier d'hameçons. La mortalité des *Eudyptes* est surprenante, du fait que l'on n'observe que rarement la capture de manchots sur les palangres. Certains d'entre eux avaient tout de même avalé des hameçons, ce qui laisse entendre qu'ils s'approvisionnaient sur les palangres. Cette réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer par rapport à 1996/97 résulte probablement, en grande partie, de la réduction des poses pendant la journée. Il est d'autre part possible que la création d'une zone protégée dans un rayon de 5 milles des îles du Prince Édouard y ait aussi contribué.

7.52 Il reste le problème des pétrels à menton blanc, notamment du fait qu'ils se font capturer la nuit. En 1997/98, leur taux de capture accidentelle (0,111 oiseau par millier d'hameçons) a diminué de moitié par rapport à 1996/97 (0,210; WG-FSA-97/51), quelle que soit la différence entre les deux périodes de la proportion de poses effectuées pendant la journée. Il semble que l'utilisation plus générale des lignes de banderoles efficaces en 1997/98 ait provoqué une diminution du taux de capture. Il est également possible que la zone protégée (cf. paragraphe 7.51) ait également contribué à ce résultat.

7.53 Les auteurs de WG-FSA-98/42 sont chargés d'évaluer par des analyses la contribution relative éventuelle de la zone protégée à la réduction des taux de capture accidentelle entre 1997 et 1998.

7.54 La capture accidentelle des pétrels à menton blanc est sans aucun doute influencée par trois facteurs. La saison est le facteur le plus important, en ce sens que tant en 1996/97 qu'en 1997/98, la plupart des oiseaux ont été capturés à la fin de période d'élevage des jeunes. Le déclin marqué de la capture accidentelle à partir de la mi-mars se produit plus d'un mois avant que les oiseaux adultes quittent les eaux des îles du Prince Édouard, mais correspond à la fin de la période d'approvisionnement des jeunes. À la fin de la période d'élevage des jeunes, la force du vent (probablement parce qu'il empêche le déploiement des lignes de banderoles) et les différences entre les navires semblent être les facteurs qui influencent le plus la capture accidentelle.

7.55 Compte tenu de ces résultats, le document WG-FSA-98/42 recommande la fermeture de la pêcherie de février (inclus) à la mi-mars, suggestion approuvée par le groupe de travail.

7.56 Le document WG-FSA-98/42 recommande également aux pêcheurs de ne pas poser leurs palangres par des vents de force 7 ou plus. Toutefois, étant donné que même dans ces conditions,

certains navires ont pu éviter la capture d'oiseaux, cette recommandation ne semble pas appropriée à ce stade.

7.57 Le groupe de travail fait remarquer que les données du document WG-FSA-98/42, sur les sous-zones 58.6 (en dehors de la ZEE française) et 58.7, reposent, comme celles du document WG-FSA-97/51 l'année dernière, sur le nombre absolu d'oiseaux tués observés. Outre le fait que ces données sont sous-estimées car une certaine proportion des oiseaux capturés durant le filage se détachent avant le virage, les hameçons ne sont pas tous observés durant le virage. Le tableau 35 indique que, dans les sous-zones 58.6 (en dehors de la ZEE française) et 58.7, la proportion moyenne d'hameçons observés pour les cinq campagnes ayant produit des données est de 61% . Pour quatre d'entre elles, les 265 oiseaux tués observés au total correspondent à 75% de l'estimation totale (pour tous les hameçons posés) de 354 oiseaux.

7.58 Le groupe de travail remercie les auteurs du document WG-FSA-98/42 d'avoir rédigé un rapport si détaillé notamment sur les relations entre les taux de capture et les autres variables auxquelles le groupe de travail porte de l'intérêt.

7.59 Il est noté que l'un des éléments importants du programme d'intersession d'IMALF serait d'analyser les données dont on dispose actuellement sur la capture accidentelle en vue d'évaluer l'importance pour cette capture d'oiseaux de mer de diverses variables environnementales, de pêche et visant à la réduire (paragraphe 7.16).

7.60 Les résultats récapitulatifs des observations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer lors d'une sortie en novembre 1997 sont rapportés dans CCAMLR-XVII/BG/41. Pour 77 poses (325 673 hameçons), le *St-Paul* a tué quatre oiseaux (deux pétrels à menton blanc et deux albatros à sourcils noirs), ce qui correspond à un taux de mortalité général de 0,012 oiseau par millier d'hameçons.

Respect de la mesure de conservation 29/XVI

7.61 Cette partie récapitule les informations sur le degré auquel ont été respectées, en 1998, les principales dispositions de la mesure de conservation 29/XVI et en fait une comparaison avec la situation de 1997.

7.62 Appâts décongelés (paragraphe 1 de la mesure de conservation 29/XVI). L'année dernière (1997), rien ne permettait de supposer que des appâts congelés étaient utilisés, mais les données déclarées (dans les rapports des observateurs scientifiques) étaient incomplètes ou peu convaincantes. Cette année (1998), le navire *Sudur Havid* a déclaré s'être servi d'appâts congelés. Il n'est pas encore certain que d'autres navires aient déclaré des données sur cette question.

7.63 Lestage des lignes (paragraphe 2 de la mesure de conservation 29/XVI). L'année dernière, aucun des navires utilisant la méthode espagnole de pêche à la palangre n'a respecté la mesure de conservation (cf. paragraphe 7.145 et figure 12). Les données de cette année semblent corroborer cet état de choses (figure 12).

7.64 Pose de nuit (paragraphe 3 de la mesure de conservation 29/XVI). Dans les sous-zones 48.3 et 88.1, la proportion de poses commencées pendant la journée correspond respectivement à 8% (126 poses sur les 1 557) et 29% (24 poses sur les 52) (tableau 35). Pour ces mêmes sous-zones en 1997, les valeurs correspondantes étaient respectivement de 14% (173 poses sur les 1 214) et 50% (une pose sur les deux) (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, tableau 40). Dans les sous-zones 58.6 et 58.7, la proportion des poses débutées de jour en 1998 est de 15% (paragraphe 3.53) alors qu'elle était de 55% en 1997 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.67).

7.65 Rejet des déchets (paragraphe 4 de la mesure de conservation 29/XVI). En 1998, la proportion de navires qui a rejeté des déchets pendant la remontée de la palangre et sur le même bord (tableau 35), et de ce fait a enfreint la mesure de conservation, correspond à 55% (six navires sur les 11; deux ayant gardé les déchets à bord pendant la remontée) pour la sous-zone 48.3, 0% (un navire qui a gardé les déchets à bord pendant la remontée) pour la sous-zone 88.1 et 0% (trois navires sur trois, mais le secrétariat ne dispose pas encore des informations sur deux autres navires, le *Zambezi* et le *Sudur Havid* qui, l'année dernière, rejetaient leurs déchets en mer du même bord que celui de la remontée) pour les sous-zones 58.6 et 58.7. Les valeurs correspondantes pour 1997 sont respectivement de 90%, 0% et 33% pour les sous-zones 48.3, 58.6/58.7 et 88.1 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, tableaux 38 à 40).

7.66 Relâche des oiseaux vivants et retrait des hameçons (mesure de conservation 29/XVI, paragraphe 5). Les observateurs ont indiqué, pour environ la moitié des sorties, si les hameçons avaient été retirés des oiseaux capturés vivants lors de la remontée. Au cours de quatre sorties, l'équipage a bien retiré les hameçons de tous les oiseaux capturés vivants lors de la remontée, alors qu'au cours de trois autres, les hameçons n'ont pas toujours été enlevés.

7.67 Lignes de banderoles (paragraphe 6 de la mesure de conservation 29/XVI). En 1998, les navires de la sous-zone 48.3 ont déployé des lignes de banderoles sur 61% des poses de nuit et 81% des poses de jour (tableau 35). Les valeurs comparables pour 1997 sont de 37% et 27%. Dans les sous-zones 58.6 et 58.7, les données (tableau 35) suggèrent que les lignes de banderoles ont été déployées pour environ 80% des poses de nuit. La base de données ne contient pas suffisamment de données sur les poses de jour ni de données de 1997 pour en permettre une évaluation. Dans la sous-zone 88.1, les lignes de banderoles ont servi sur 96% des poses de nuit et 100% des poses de jour (100% pour les deux en 1997).

7.68 Les données sur les lignes de banderoles reflètent le fait qu'une ligne a bien été utilisée, sans pour autant préciser si celle-ci était conforme aux spécifications prescrites dans la mesure de conservation 29/XVI. Le tableau 40 récapitule les spécifications des lignes de banderoles présentes sur les navires et indique si elles sont conformes aux normes minimales stipulées dans la mesure de conservation 29/XVI. Ces informations fournies par les observateurs proviennent de leurs rapports de campagne et de leurs carnets d'observation. Cette discussion sur les lignes de banderoles se poursuit aux paragraphes 7.156 à 7.160.

7.69 Sur les 27 sorties, neuf (33%) ont été effectuées par des navires dont les lignes de banderoles se conformaient aux spécifications, 16 ont déployé des lignes de banderoles non conformes aux normes minimales, une sortie n'a pas fait l'objet d'une observation sur les lignes de banderoles et, en ce qui concerne une autre sortie, le navire n'en disposait pas.

7.70 La hauteur du point d'attache de la ligne de banderoles au-dessus de l'eau était relativement bien respectée (78%), mais seules 26% des sorties ont été effectuées avec des lignes de banderoles dont la longueur minimale était réglementaire. Pour la plupart des sorties, les lignes comptaient au moins le nombre minimal de banderoles (70%) et étaient conformes au nombre d'intervalles prescrit (67%), mais la longueur minimale des banderoles n'était pas souvent respectée (33%). Huit observateurs ont noté que le navire avait embarqué du matériel de remplacement des lignes de banderoles.

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

7.71 Le groupe de travail estime les niveaux de la capture accidentelle des oiseaux de mer susceptible d'être liée aux opérations de pêche à la palangre non réglementées dans la zone de la Convention en 1997/98.

7.72 Pour effectuer une estimation de la capture accidentelle totale 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 la pêcherie et une estimation du nombre total d'hameçons déployés par elle. 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, les taux de capture d'oiseaux de mer (tableau 31) et de *Dissostichus* spp. (tableau 2) provenant des pêcheries réglementées et des estimations de la capture totale des pêcheries non réglementées ont dû être utilisées (tableaux 3 à 10).

Capture accidentelle d'oiseaux de mer

7.73 Du fait du manque d'informations sur les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries non réglementées, des estimations ont été effectuées à partir du taux de capture moyen de toutes les campagnes pour la période correspondante de la pêcherie réglementée et du taux de capture le plus élevé des campagnes dans la pêcherie réglementée pour 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.

7.74 Compte tenu du fait :

i) que les taux de la capture accidentelle d'oiseaux de mer sont considérablement inférieurs en 1998 à ceux de 1997, grâce à un respect plus rigoureux des mesures de conservation de la CCAMLR, y compris les mesures relatives aux saisons fermées; et

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

le groupe de travail décide qu'il est plus sage d'utiliser les taux de la capture accidentelle d'oiseaux de mer de 1997.

7.75 Une procédure identique à celle de l'année dernière est par conséquent adoptée cette année. Toutefois, suite à l'incorporation de données complémentaires qui n'étaient pas disponibles l'année dernière, les valeurs de capture accidentelle d'oiseaux de mer utilisées sont révisées. L'année dernière, les taux d'été moyen et maximal utilisés (pour les sous-zones 58.6 et 58.7) étaient respectivement de 0,363 oiseau/millier d'hameçons et 1,446 oiseau/millier d'hameçons. Les nouvelles valeurs d'été pour le jeu de données complet de 1997 sont de 1,049 oiseau/millier d'hameçons et 1,88 oiseau/millier d'hameçons (tableau 31). Les valeurs d'hiver moyenne et maximale de l'année dernière étaient respectivement de 0,009 oiseau/millier d'hameçons et de 0,02 oiseau/millier d'hameçons; les valeurs révisées sont de 0,017 oiseau/millier d'hameçons et de 0,07 oiseau/millier d'hameçons.

Effort non réglementé

7.76 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

7.77 Le groupe de travail n'a identifié aucune 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 (paragraphes 3.20 à 3.41).

Sous-zones 58.6 et 58.7

7.78 En ce qui concerne cette pêcherie, l'année a été divisée en deux saisons, une saison d'été (S : septembre-avril) et une saison d'hiver (W : 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 : les données de pêche françaises et sud-africaines des sous-zones 58.6 et 58.7 (tableau 2). Le fractionnement de la capture non réglementée en composantes été et hiver ne repose sur aucun fondement empirique. Trois autres proportions (80:20, 70:30 et 60:40) ont été utilisées.

7.79 Les taux de capture d'oiseaux de mer, d'après le tableau 31, étaient :

été : moyenne, 1,049 oiseau/millier d'hameçons; maximum, 1,88 oiseau/millier d'hameçons; et

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

Divisions 58.5.1 et 58.5.2

7.80 En ce qui concerne les pêcheries dans ces secteurs, les taux de capture proviennent des données de la France sur les pêcheries françaises de la division 58.5.1 (tableaux 1 et 2). Les autres proportions de capture et d'effort entre l'été et l'hiver ayant servi pour les sous-zones 58.6 et 58.7, sont également utilisées pour ces divisions.

7.81 Pour les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer, on a utilisé les mêmes valeurs que celles utilisées ci-dessus pour les sous-zones 58.6 et 58.7. Deux valeurs empiriques, toutes deux de 1998, existent pour cette division (CCAMLR-XVII/BG/41). L'une, de 1,93 oiseau/millier d'hameçons, provient d'un jeu unique de deux navires non réglementés; cette valeur est très proche de la valeur de 1,88 oiseau/millier d'hameçons utilisée dans les sous-zones 58.6 et 58.7. L'autre, de 0,016 oiseau/millier d'hameçons, provient d'une campagne menée par un navire réglementé. Cette valeur ne semble pas convenir pour représenter le taux de capture accidentelle des navires non réglementés. Par conséquent, l'analyse s'est limitée à l'utilisation des valeurs déjà utilisées pour les sous-zones 58.6 et 58.7.

Résultats

7.82 Les résultats de ces estimations sont donnés au tableau 41.

7.83 Les estimations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée des sous-zones 58.6 et 58.7 varient d'un niveau relativement faible (basé sur le taux moyen de capture accidentelle des navires réglementés) de 8 500 à 11 000 oiseaux en été (et de 50 à 100 en hiver) à un niveau potentiellement élevé (basé sur le taux maximum de capture accidentelle des navires réglementés) de 15 000 à 20 000 oiseaux en été (et de 200 à 400 en hiver), selon la ventilation été-hiver des captures.

7.84 Les estimations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée des divisions 58.5.1 et 58.5.2 varient d'un niveau relativement faible (basé sur le taux moyen de capture accidentelle des navires réglementés) de 34 000 à 45 000 oiseaux en été (et de 200 à 350 en hiver) à un niveau potentiellement élevé (basé sur le taux maximum de capture accidentelle des navires réglementés) de 60 000 à 80 000 oiseaux en été (et de 1 000 à 1 500 en hiver), selon la ventilation été-hiver des captures.

7.85 Les estimations globales de la capture accidentelle d'oiseaux de mer sont données au tableau 42.

7.86 Comme l'année dernière, il a été souligné que les valeurs données au tableau 42 ne sont que des estimations très approximatives (et risquent de comporter des erreurs importantes). Ces estimations ne pourront être considérées que comme une indication des niveaux potentiels de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la zone de la Convention du fait des opérations de pêche non réglementées et ne devront être utilisées qu'avec circonspection.

7.87 En raison des incertitudes inhérentes à ces évaluations, on ne peut conclure qu'une différence réelle existe entre l'intervalle faible/élevé de 50 000 à 89 000 oiseaux potentiellement tués en 1998 par rapport aux valeurs similaires de 31 000 à 111 000 oiseaux potentiellement tués en 1997 (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.91 et tableau 48). Toutefois, il se peut qu'il y ait un changement dans la répartition de la capture accidentelle potentielle des oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée. Celle-ci survenait principalement dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en 1997, alors qu'en 1998, elle affecte principalement les divisions 58.5.1 et 58.5.2.

7.88 En se basant sur la composition spécifique de la capture accidentelle d'oiseaux de mer observée dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en 1997 (63% de pétrels à menton blanc, 22% d'espèces d'albatros dont 15% d'albatros à tête grise et 4% d'espèces de pétrels géants), en 1998, la capture accidentelle potentielle estimée dans la pêcherie non réglementée dans la zone de la Convention compterait de 31 000 à 56 000 pétrels à menton blanc, de 11 000 à 20 000 albatros et de 2 000 à 4 000 pétrels géants.

7.89 Il est noté que ces estimations sont très largement supérieures à celles déclarées au groupe de travail pour la pêcherie réglementée dans les mêmes zones.

7.90 À partir des recensements annuels précis des populations reproductrices d'albatros à tête grise disponibles (environ 21 500 couples, mais seulement la moitié de la population se reproduit chaque année) pour les aires de reproduction situées dans les sous-zones 58.6, 58.7 et les divisions 58.5.1 et 58.5.2 (Gales, 1998), on peut estimer qu'approximativement 9 à 15% de la population reproductrice de cette espèce ont été tués au cours des opérations de pêche non réglementée menées en 1998.

7.91 Les données disponibles sur les pétrels à menton blanc sont bien moins précises, mais les populations reproductrices à l'île du Prince Édouard, aux îles Crozet et Kerguelen sont inférieures à 500 000 oiseaux reproducteurs (Croxall *et al.*, 1984). Le prélèvement de 30 000 à 50 000 oiseaux aurait par conséquent un effet considérable.

7.92 Les populations reproductrices de pétrels géants dans les sous-zones 58.6, 58.7 et les divisions 58.5.1 et 58.5.2 comptent 20 000 oiseaux reproducteurs (WG-FSA-97/22). Les niveaux potentiels de capture accidentelle s'élèveraient donc de 10 à 20%.

7.93 Le groupe de travail note que les taux de mortalité des pêcheries non réglementées ne seront pas durables pour les populations des espèces de pétrels et d'albatros se reproduisant dans la zone de la Convention.

7.94 Il est probable, si l'on tient compte des niveaux estimés de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries non réglementées dans le secteur Indien de l'océan Austral en 1997 et 1998, que les populations locales de pétrels à menton blanc, d'albatros et de pétrels géants en soient réduites, peut-être à un degré tel que l'on peut s'attendre à un déclin, pour cette seule raison, des taux estimés de capture accidentelle d'oiseaux de mer.

7.95 Le groupe de travail encourage la Commission à prendre les mesures les plus strictes pour s'attaquer au problème de la pêche non réglementée dans la zone de la Convention.

Évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires

Données des pêcheries nouvelles et exploratoires proposées en 1997

7.96 D'après les résultats de l'étude de faisabilité réalisée dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3 du 14 janvier au 18 mars 1998, aucune capture d'oiseaux de mer n'a été relevée. Les observations d'oiseaux autour du navire pendant la pose (WG-FSA-98/19) indiquent que l'indice le plus élevé de l'abondance relative est relevé dans la sous-zone 48.1 (11,1 oiseaux par trait; l'albatros à sourcils noirs étant l'espèce la plus répandue), suivi de la sous-zone 48.2 (7,6 oiseaux par trait; le skua brun étant l'espèce la plus répandue) puis de la sous-zone 88.3 (5,0 oiseaux par trait; les pétrels de Wilson et les albatros à sourcils noirs étant les espèces les plus répandues).

Des lignes de banderoles (différentes de celles spécifiées par la CCAMLR) et des appâts décongelés ont été utilisés dans toutes ces sous-zones. Il n'a pas été rejeté de déchets pendant la pose; le traitement des déchets à d'autres moments n'est indiqué ni dans le carnet de bord, ni dans le rapport des observateurs. Toutefois, lorsqu'il pêchait dans la sous-zone 48.3, le navire a rejeté des déchets du côté où était relevé la palangre.

En 1997, les risques posés aux oiseaux de mer par les palangres dans ces zones (SC-CAMLR-XVII, annexe 5, paragraphe 7.126) étaient évalués comme suit :

sous-zone 48.1 risque modéré ;
sous-zone 48.2 risque modéré à faible
sous-zone 88.3 risque faible.

Ces risques potentiels concordent assez bien avec l'abondance relative des espèces pertinentes enregistrée dans WG-FSA-98/19.

7.97 De même, dans la sous-zone 88.1, aucun oiseau de mer n'a été observé capturé pendant les traits observés (soit 19% de tous les traits effectués). Au total, 84% des poses ont été observés et aucune interaction directe entre les oiseaux de mer et les hameçons appâtés n'a été relevée. Pendant 75% des poses observées, le nombre d'oiseaux de mer observés à l'arrière du navire ne dépassait pas cinq. Ce n'est que dans la partie nord de la sous-zone que des albatros ont été repérés. Les dénombrements d'oiseaux effectués pendant la journée étaient en général plus élevés que ceux effectués de nuit. Le nombre maximum d'oiseaux de mer observés autour du navire s'élevait à 109, dont 98 pétrels du Cap. Parmi les autres espèces observées dans la sous-zone 88.1, on compte l'albatros à sourcils noirs, l'albatros fuligineux à dos clair, le pétrel géant antarctique et le fulmar antarctique. De ces espèces, on n'a en général observé que peu d'individus.

Le navire a effectué 29% des poses pendant la journée, ce qui est en infraction à la mesure de conservation 29/XVI. Ces poses ont été effectuées de jour en raison des dangers liés aux icebergs submergés. Après avoir été prévenu de son infraction, le navire n'a plus posé ses palangres que de nuit. Une ligne de banderoles correspondant aux spécifications minimum stipulées dans la mesure de conservation 29/XVI a été mise en place pendant toute la durée des activités de pêche et aucun déchet n'a été déchargé pendant la pose ou la remontée.

Pêcheries nouvelles et exploratoires proposées en 1998

7.98 Ces dernières années, des inquiétudes ont été exprimées en ce qui concerne les nombreuses propositions déposées pour des pêcheries nouvelles et le rôle que ces pêcheries nouvelles et exploratoires peuvent jouer dans l'accroissement considérable de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.118).

7.99 À des fins d'évaluation, des avis sont requis sur les interactions connues et potentielles avec les oiseaux de mer en fonction :

i) des dates des saisons de pêche;
ii) de la nécessité de limiter les opérations de pêche à des opérations de nuit; et
iii) de l'ampleur du risque potentiel général de capture accidentelle d'albatros et de pétrels.

7.100 L'année dernière, le groupe de travail a entrepris la première évaluation complète en se basant sur ces informations. Il a évalué les nouvelles pêcheries et les pêcheries exploratoires pour la plupart des sous-zones et des divisions de la zone de la Convention. À titre de comparaison, il a également entrepris les évaluations des zones dans lesquelles sont établies des pêcheries à la palangre (sous-zone 48.3 et division 58.5.1) (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 7.126 et 7.127).

7.101 Cette année, le groupe de travail examine à nouveau et révise les évaluations de l'année dernière relatives aux zones pour lesquelles des propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires ont été reçues pour 1998.

7.102 Le groupe de travail estime que l'idéal serait de soumettre toutes les subdivisions statistiques de la zone de la Convention à des évaluations des risques que représentent les activités de pêche à la palangre. Ce processus permettrait aux candidats déposant des propositions visant l'ouverture de pêcheries nouvelles et exploratoires d'obtenir au préalable des renseignements sur la nature des problèmes potentiels. En conséquence, la division 58.4.1, qui n'a pas été évaluée l'année dernière, a été incluse dans ce processus alors même que la proposition de 1998 ne concerne qu'une pêcherie au chalut.

7.103 À la lumière des révisions apportées aux évaluations effectuées en 1997 et de la nouvelle évaluation de la division 58.4.1, le groupe de travail, en vue de maintenir une certaine uniformité globale, entreprend d'apporter des révisions provisoires à toutes les autres évaluations effectuées l'année dernière et effectue des évaluations préliminaires pour la division 58.4.2 et la sous-zone 48.5, les deux seules zones qui n'ont toujours pas été évaluées. Tous les détails de toutes les évaluations concernant les propositions relatives à de nouvelles pêcheries et à des pêcheries exploratoires sont

exposés ci-après; les classifications globales de risques que celles-ci pourraient entraîner et des réévaluations et évaluations provisoires sont récapitulées à la figure 1.

7.104 Le groupe de travail espère être en mesure d'effectuer des réévaluations chaque année en se basant sur de nouvelles données relatives à la distribution des oiseaux de mer. Il tiendrait particulièrement compte des données sur la capture accidentelle des oiseaux de mer relevées dans les pêcheries nouvelles et exploratoires.

7.105 WG-IMALF *ad hoc* a l'intention, lors de ses travaux *ad hoc* durant la période d'intersession, de réexaminer la répartition de tous les oiseaux de mer reconnus comme étant exposés aux dangers des pêcheries à la palangre dans la zone de la Convention. Des évaluations de risques seront donc effectuées pour toutes les sous-zones et divisions de la CCAMLR en vue d'assurer le fondement des avis concernant les pêcheries nouvelles et exploratoires.

7.106 Le groupe de travail note que la nécessité d'effectuer de telles évaluations pourrait s'avérer tout à fait superflue si tous les navires respectaient l'ensemble des dispositions de la mesure de conservation 29/XVI. Si ces mesures étaient rigoureusement observées et si des régimes appropriés de lestage de lignes pouvaient être conçus, les activités de pêche à la palangre pourraient être menées en toute saison et dans toutes les zones presque sans entraîner de capture accessoire d'oiseaux de mer. Le groupe de travail effectue néanmoins des évaluations sur les risques qu'encourent les oiseaux de mer pour toutes les zones proposées pour les nouvelles pêcheries et les pêcheries exploratoires en 1999.

7.107 L'année dernière, en complément aux ouvrages de référence générale sur la reproduction et la répartition en mer des oiseaux de l'océan Austral, des informations plus précises ont été fournies sur la reproduction, la répartition et la taille des populations d'albatros et de pétrels dans WG-FSA-97/22, 97/23, 97/28 (à présent Gales, 1998) et la distribution en mer provenant des études de repérage par satellite dans WG-FSA-97/56 (à présent Croxall, 1998). Les espèces particulièrement exposées à des risques sont supposées être toutes les espèces d'albatros, les deux espèces de pétrels subantarctiques et les pétrels *Procellaria* (dans la zone de la Convention, les pétrels à menton blanc, *P. aequinoctialis* et, dans certaines zones, les pétrels gris, *P. cinerea*). Aucune autre information sur la distribution en mer n'a été présentée à la réunion de cette année. Toutefois, des informations publiées récemment (Nicholls *et al*, 1997) indiquent que le puffin à queue courte, *Puffinus tenuisrostris* s'alimente dans les eaux de la CCAMLR. Cette espèce, ainsi que *Puffinus griseus*, est maintenant également considérée comme étant en danger.

7.108 Les estimations des populations se reproduisant à chaque site et celles des populations reproductrices du monde entier sont le plus souvent dérivées de WG-FSA-97/22 et 97/28 (à présent Gales, 1998) ainsi que des données récapitulées dans Croxall *et al*. (1984), Marchant et Higgins (1990) et Woehler *et al*. (1990).

7.109 Dans les évaluations ci-après, le potentiel d'interaction connu n'est fondé que sur les intervalles connus de répartition des oiseaux reproducteurs déterminés par des suivis par satellite récents. Ces estimations sont donc des estimations minimales du secteur fréquenté par les populations reproductrices. À l'intérieur de la zone de la Convention, on ne dispose pas de suivi par satellite récent des pétrels géants, et les seules données de ce type sur les pétrels à menton blanc ne sont pas encore publiées (Weimerskirch *et al*., sous presse); il n'existe pas de données sur les pétrels gris mais il en existe depuis peu sur les puffins à queue courte (Nicholls *et al*., 1998).

Le potentiel d'interaction présumé est fondé sur :

i) des intervalles de répartition des populations reproductrices analogues à ceux repérés par satellite dans d'autres sites de reproduction; et

ii) les atlas de répartition publiés qui mettent en évidence la répartition en mer, telle qu'elle a pu être dérivée des observations en mer d'oiseaux marins pendant la saison de reproduction.

7.110 Les évaluations de la répartition des "autres espèces" sont fondées sur Abrams (1983), Brothers *et al.* (1997), Marchant and Higgins (1990), Tickell (1993) et Woehler *et al*. (1990). Des avis ont également été obtenus auprès de T. Reid, un observateur australien expérimenté en matière d'observation de pêche et d'oiseaux de mer. Pour les régions à l'étude, les répartitions sont les suivantes :

grand albatros	partout, mais pour la sous-zone 88.1, uniquement dans la partie nord
albatros de Gibson	aucune donnée
albatros royal	sous-zones 58.5, 58.6 et 58.7 uniquement
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
albatros de Campbell	sous-zone 88.1 et division 58.4.1 uniquement
albatros à tête grise	partout, mais uniquement dans la partie nord de la sous-zone 48.6
albatros indien à bec jaune	sous-zones 58.5, 58.7 et division 58.4.1
albatros atlantique au bec jaune	aucune donnée
albatros timide	sous-zones 58.6 et 58.7, divisions 58.4.1, 58.4.3, 58.5.1 et 58.5.2
Diomedea cauta	aucune donnée
albatros de Salvin	sous-zones 58.6 et 88.1
albatros de l'île Chatham	sous-zone 88.1
albatros fuligineux	sous-zones 58.6 et 58.7, divisions 58.4.1 et 58.4.4
albatros fuligineux à dos clair	partout

albatros d'Amsterdam	aucune donnée, aucun cas relevé pour la division 58.4.1
grand albatros des îles des Antipodes	sous-zone 88.1, aucun cas relevé pour la division 58.4.1
pétrel géant antarctique	partout
pétrel géant subantarctique	partout, mais uniquement dans la moitié nord des sous-zones 48.6 et 88.1
pétrel à menton blanc	partout, mais uniquement dans la moitié nord-est de la sous-zone 88.1; uniquement à l'extrême nord de la sous-zone 48.6
pétrel gris	partout, mais uniquement dans la partie nord des sous-zones 48.6 et 88.1
Puffinus griseus	sous-zones 48.6 et 88.1, divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3 et 58.5.2
puffin à queue courte	sous-zone 88.1, divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3 et 58.5.2

7.111 De nouvelles données sur les populations et répartitions d'oiseaux ont contribué à effectuer des évaluations et réévaluations cette année et ont influencé les avis fournis. Le groupe de travail demande que soient mises en relief les nouvelles informations à l'avenir et que les évaluations et les avis qui sont divergents de ceux des années précédentes soient identifiés. Il est noté que l'évaluation intégrale de toutes les parties de la zone de la Convention proposée par le WG-IMALF *ad hoc* durant la période d'intersession devrait fournir un nouveau repère au WG-FSA pour ces évaluations.

7.112 Les évaluations globales ont été effectuées sur la base d'une échelle à cinq points des risques potentiels d'interaction des oiseaux de mer, notamment des albatros, et des pêcheries à la palangre. Les cinq niveaux de risque sont les suivants :

i) faible (1);
ii) modéré à faible (2);
iii) moyen (3);
iv) plus ou moins élevé (4); et
v) élevé (5).

7.113 Aux fins des évaluations, les définitions suivantes sont appliquées :

i) "Espèce qui se reproduit dans le secteur" signifie espèce d'oiseau de mer considérée comme étant exposée à des risques et qui se reproduit dans la zone, sous-zone ou division à l'étude;

ii) "Espèce reproductrice dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée" signifie espèce d'oiseau de mer qui se reproduit dans les eaux de la CCAMLR considérée comme étant exposée à des risques, et dont la présence est reconnue dans la zone, sous-zone ou division à l'étude, par les repérages par satellite;

iii) "Espèce dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée" signifie espèce d'oiseau de mer qui se reproduit dans les eaux de la CCAMLR considérée comme étant exposée à des risques dont la présence dans la zone, sous-zone ou division à l'étude est présumée à partir des distributions en mer dérivées, soit des repérages en mer pendant la saison de reproduction, soit de la littérature scientifique; et

iv) "Autres espèces" signifie espèces d'oiseaux de mer qui se reproduisent en dehors des eaux de la CCAMLR, considérées comme étant exposées à des risques et reconnues présentes en grand nombre dans la zone, sous-zone ou division à l'étude.

7.114 Un critère complémentaire utilisé dans les évaluations de cette année (mais non de l'année dernière) est le potentiel de pêche à la palangre dans une zone, à partir de l'examen des cartes bathymétriques de la zone en question. En général, la carte utilisée (voir figure 13) s'est avérée particulièrement utile dans le processus d'évaluation. Toutefois, des difficultés se sont présentées en ce qui concerne les zones qui ont une distribution irrégulière de lieux de pêche potentiels. Les zones qui ont été et sont considérées comme étant subdivisées selon les évaluations des pêches (par exemple, les sous-zones 88.1 et 48.6) ont par conséquent également été évaluées pour les risques qu'elles posent aux oiseaux de mer en ce qui concerne les subdivisions; des commentaires sur d'autres zones sont inclus le cas échéant.

7.115 La section des avis a pour seule considération la réduction de la capture accessoire des oiseaux de mer par les navires menant des opérations de pêche conformément à la réglementation de la CCAMLR (voir SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 7.125 et 7.128).

7.116 Les zones examinées sont celles pour lesquelles des propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires ont été reçues par la CCAMLR en 1998 : à savoir

sous-zone 48.6	(Afrique du Sud)
division 58.4.1	(Australie) - chalut
division 58.4.3	(Australie, France)
division 58.4.4	(Afrique du Sud, Espagne, Uruguay, France)
division 58.5.1	(France)
division 58.5.2	(France)
sous-zone 58.6	(France, Afrique du Sud)
sous-zone 58.7	(France, Afrique du Sud)
sous-zone 88.1	(Nouvelle-Zélande).

La proposition française concernant les divisions 58.5.1 et 58.5.2 a été retirée ultérieurement.

i) Sous-zone 48.6 :

Espèce qui se reproduit dans le secteur : pétrel géant antarctique (jusqu'en 1981 environ).

Espèce 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; albatros à sourcils noirs, albatros à tête grise, albatros fuligineux à dos sombre, pétrel à menton blanc d'autres secteurs de la zone de la Convention.

Autres espèces : albatros timide, *Puffinus griseus* (Abrams, 1983).

Évaluation : région relativement bien connue en termes d'espèces qui la fréquentent. Toutefois, sa surface très étendue suggère que les interactions potentielles sont probablement sous-estimées. La partie nord de la sous-zone (au nord d'environ 55°S) renferme de vastes lieux de pêche potentiels et est également la région la plus fréquentée par la plupart des oiseaux de mer en danger.

Avis : risque modéré à faible; (risque faible dans la partie sud de la sous-zone, au sud d'environ 55°S); aucune nécessité évidente de limiter la saison de pêche à la palangre; appliquer la mesure de conservation 29/XVI en tant que mesure de prévention de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.

Il est noté que l'Afrique du Sud (CCAMLR-XVII/10) propose de mener des opérations de pêche du 1er avril au 31 août. Ce projet ne va pas à l'encontre de la proposition ci-dessus.

ii) Division 58.4.1 :

Espèce qui se reproduit dans le secteur : aucune.

Espèce dont la présence pendant la saison de reproduction dans le secteur est confirmée : albatros fuligineux à dos clair.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : toutes les espèces se reproduisant dans les îles Heard/McDonald; grands albatros, albatros à tête grise, albatros à bec jaune, albatros fuligineux à dos clair, pétrel géant antarctique, pétrel à menton blanc de Kerguelen; albatros à bec jaune de l'île d'Amsterdam.

Autres espèces : puffin à queue courte; puffin gris.

Évaluation : bien qu'il n'y ait aucune population reproductrice dans le secteur, ce secteur est un secteur d'alimentation potentiellement importante pour cinq espèces

d'albatros (deux menacées, une près d'être menacée), pétrel géant antarctique, pétrel géant subantarctique, pétrel à menton blanc et puffin à queue courte de zones de reproduction importantes pour les espèces concernées.

Avis : risque moyen; appliquer toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XVI.
Il est noté que l'Australie (CCAMLR-XVII/11) propose uniquement de mener des opérations de chalutage dans cette zone et que les opérations de pêche à la palangre ne sont pas proposées à l'heure actuelle.

Il est également noté que l'ouest de la région du banc BANZARE adjacente à la division 58.4.3 est un secteur de risques pour les oiseaux de mer.

iii) 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.

Autres espèces : puffin à queue courte et puffin gris.

Évaluation : bien qu'aucune population ne se reproduise dans cette zone, elle représente une zone d'alimentation potentiellement importante pour quatre espèces d'albatros (dont deux sont menacées et l'une près d'être menacée), le pétrel géant antarctique et le pétrel à menton blanc d'importants sites de reproduction des œs espèces.

Avis : risque modéré; 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/XVI.

Il est noté que la France (CCAMLR-XVII/9) propose de mener des opérations de pêche durant toute la saison 1998/99 et indique qu'il n'existe aucune justification scientifique pour imposer des fermetures. La proposition de l'Australie (CCAMLR-XVII/11) concerne uniquement une pêcherie au chalut.

iv) 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.

Autres espèces : puffin à queue courte, puffin gris.

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), pétrel géant antarctique, pétrel à menton blanc et pétrel gris de sites de reproduction très importants de ces espèces.

Avis : risque modéré; interdire la pêche à la palangre pendant la saison principale de reproduction des albatros et des pétrels (de septembre à avril); maintenir en vigueur toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XVI.

Il est noté que :

a) la France (CCAMLR-XVII/9) propose d'engager des activités de pêche tout au long de la saison 1998/99 et déclare qu'il n'existe aucune justification scientifique pour imposer des fermetures.

b) l'Espagne (CCAMLR-XVII/12) et l'Afrique du Sud (CCAMLR-XVII/10) proposent de mener des opérations de pêche du 1er avril au 31 août. Ces opérations empiéteraient d'un mois sur les dates de fermeture de la saison; et

c) l'Uruguay (CCAMLR-XVII/19) n'a pas spécifié son intention de pêcher mais indique qu'il respecterait la mesure de conservation 29/XVI.

v) 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.

Autres espèces : aucune connue.

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/XVI.

vi) 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.

Autres espèces : puffin à queue courte, puffin gris.

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/XVI.

Il est noté qu'à l'heure actuelle, la pêche à la palangre est interdite à l'intérieur de la ZEE autour des îles Heard et McDonald.

vii) 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 (des milliers de couples;), 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.
Autres espèces : aucune connue.

Évaluation : interactions constatées 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 leur 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 principale saison de reproduction des albatros et des pétrels (septembre - avril); assurer un respect absolu de la mesure de conservation 29/XVI.

Il est noté que :

a) La France (CCAMLR-XVII/9) propose de mener des opérations de pêche pendant toute la saison de pêche 1998/99 et indique qu'il n'existe aucune justification scientifique pour imposer des fermetures; et

b) L'Afrique du Sud (CCAMLR-XVII/14) propose de mener des opérations de pêche du 1er avril au 31 août. Ces opérations empiéteraient d'un mois sur les dates de fermeture de la saison.

viii) 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.

Autres espèces : aucune connue.

Évaluation : interactions constatées 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 leur saison de reproduction. Ce secteur restreint compte parmi les zones de l'océan Austral où le risque est le plus élevé. Il convient de noter que des opérations commerciales de pêche à la palangre sont actuellement permises toute l'année à l'intérieur de la ZEE de l'Afrique du Sud.

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/XVI.

Il est noté que :

a) La France (CCAMLR-XVII/9) propose de mener des opérations de pêche pendant toute la saison de pêche 1998/99 et indique qu'il n'existe aucune justification scientifique pour imposer des fermetures; et

b) L'Afrique du Sud (CCAMLR-XVII/14) propose de mener des opérations de pêche du 1er avril au 31 août. Ces opérations empiéteraient d'un mois sur les dates de fermeture de la saison.

ix) 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 mêmes 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, albatros de l'île Campbell de cette même île; grand albatros et albatros à sourcils noirs de l'île Macquarie.

Autres espèces : puffin à queue courte et puffin gris.

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. Dans la partie sud de cette sous-zone, il semblerait que moins d'oiseaux de mer soient exposés à des risques.

Avis : risque dans l'ensemble modéré; risque modéré dans le secteur nord (pêcherie de *D. eleginoides*), risque modéré à faible dans le secteur sud (pêcherie de *D. mawsoni*; l'avantage de l'ouverture limitée de la saison de pêche à la palangre est incertain; les dispositions de la mesure de conservation 29/XVI devraient être strictement respectées (sous réserve de toute variation concernant la proposition dont il est fait référence au paragraphe 7.117).

Proposition de la Nouvelle-Zélande en ce qui concerne la sous-zone 88.1

7.117 Le groupe de travail note la demande de la Nouvelle-Zélande d'être exemptée de la mesure de conservation 29/XVI pour la pêcherie exploratoire dans la sous-zone 88.1 (CCAMLR-XVII/13 Rév. 1). La Nouvelle-Zélande propose de lester les lignes pour remplacer la pose de nuit au sud de 65°S, ceci du fait qu'il n'y a aucune période d'obscurité à ces latitudes durant l'été austral (décembre à mars). Le groupe de travail reconnaît la nécessité d'élaborer de nouvelles mesures préventives pour offrir davantage d'options aux pêcheurs en ce qui concerne la réduction de la capture

accidentelle des oiseaux de mer. Ceci est particulièrement pertinent pour les pêcheries situées dans des latitudes élevées. Le groupe de travail note que le lestage des lignes représente l'une des meilleures solutions en ce qui concerne la prise de nouvelles mesures préventives. Le concept de lestage des lignes reste à approfondir et il est urgent d'obtenir des informations complémentaires sur les taux d'immersion des palangres et les interactions des oiseaux de mer.

7.118 Le groupe de travail soutient l'exemption mais recommande une mesure de performance autre que celle proposée. Il préconise, pour mesurer la performance, non pas d'utiliser une profondeur d'immersion de 10m à la fin de la section aérienne de la ligne de banderoles, mais plutôt d'utiliser un taux d'immersion en proposant d'atteindre 0,4m/sec avec un standard minimum de 0,3 m/sec pour toutes les parties de la ligne. Les résultats des études expérimentales réalisées sur une palangre automatique dans la pêcherie de *D. eleginoides* autour des îles Malouines indiquent qu'un taux d'immersion supérieur à 0,3m/sec aura pour but de réduire la capture accidentelle des albatros à sourcils noirs qui parviennent facilement à saisir les appâts pendant la pose des lignes (WG-FSA-98/44). Toutefois, les autres espèces menacées, comme les albatros à tête grise et les pétrels à menton blanc, sont plus efficaces dans la prise d'appâts que les albatros à sourcils noirs et c'est lorsque le taux d'immersion de la ligne est maintenu à 0,4m/sec, ou au-dessus, qu'aucune mortalité d'oiseau de mer n'a eu lieu sur un navire se servant du système de pêche espagnol (Brothers, 1995).

7.119 Le groupe de travail souligne que cette exemption de la mesure de conservation 29/XVI devrait être considérée comme une opération expérimentale destinée à faire avancer l'état des connaissances en ce qui concerne la relation qui existe entre le lestage des lignes et les taux d'immersion de celles-ci. Les taux d'immersion visés pourraient être modifiés à l'avenir lorsqu'on cernera mieux la relation qui existe entre la mortalité des oiseaux de mer et les taux d'immersion. Par ailleurs, le groupe de travail note que, du fait que le lestage des lignes en est à la phase expérimentale, c'est probablement par l'ajout et le retrait manuels de poids que l'on atteindra le taux de plongée visé à court terme. Il conviendra donc, pour le lestage des palangres, de développer des moyens plus efficaces et plus sûrs.

Rapports sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
survenant lors des activités de pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention

7.120 De nombreuses espèces d'oiseaux de mer, et particulièrement d'albatros, de pétrels géants et de pétrels à menton blanc, se reproduisant dans la zone de la Convention sont abondantes et ont une aire de répartition étendue en dehors de la zone de la Convention, notamment dans les régions adjacentes au nord. Ces oiseaux sont souvent observés en dehors de leur saison de reproduction, parfois en grand nombre, dans les captures accessoires des pêcheries à la palangre de ces régions. Certaines espèces, telles que les grands albatros et les pétrels à menton blanc, s'alimentent souvent en dehors de la zone de la Convention, même lorsqu'ils s'y reproduisent; elles sont alors fréquemment capturées par les palangres en dehors de la zone de la Convention.

7.121 Toujours consciente des conséquences de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer de la zone de la Convention survenant lors des activités de pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention, la CCAMLR demande aux membres de faire, chaque fois que cela leur est possible, des comptes rendus détaillés de la nature et de l'ampleur des informations qui se rapportent à cette

question. Le groupe de travail est heureux de recevoir des informations de l'Afrique du Sud, la Nouvelle-Zélande et l'Australie, ainsi que de Taiwan. Celles-ci sont récapitulées ci-dessous.

7.122 J. Cooper déclare que la version provisoire, et toujours au stade de l'ébauche, d'un examen exhaustif de la capture accidentelle d'oiseaux de mer induite par les pêcheries à la palangre du monde entier, produit pour le Plan d'action internationale de la FAO sur la réduction de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre (IPOA) souligne la pénurie d'informations sur les captures accidentelles de nombreuses nations proches de la zone de la Convention, notamment de pays d'Amérique du Sud - Argentine, Brésil, Chili et Uruguay -, dans les eaux desquels il a été observé (Schiavini *et al*., 1998; Neves et Olmos, 1998; Stagi *et al.*, 1998), ou il est présumé, que certaines espèces se reproduisant dans la zone de la CCAMLR seraient menacées.

7.123 Le document WG-FSA-98/25 fournit un récapitulatif des données des captures accidentelles des pêcheries de thon rouge austral et autres pêcheries à la palangre de thon collectées dans la ZEE néo-zélandaise de 200 milles de 1990 à 1997. Cet examen annuel (tel que celui qui a été préparé pour la réunion de 1998 du CCSBT-ERSWG) retrace brièvement l'historique des pêcheries de thon rouge austral de la ZEE néo-zélandaise, les protocoles de contrôle des pêcheries et les taux de capture accidentelle et la composition spécifique des requins et autres espèces non visées de poissons et de mammifères, reptiles et oiseaux marins.

7.124 Les données sur les captures d'oiseaux de mer observées pendant les opérations de pêche à la palangre néo-zélandaises figurent en détail dans WG-FSA-98/25. Un résumé de l'un des principaux jeux de données et de la composition de la capture accidentelle des oiseaux de mer est présenté aux tableaux 43 et 44. Les taux moyens de capture accidentelle d'oiseaux de mer varient grandement d'une année à une autre et d'une flottille à une autre (flottille nationale, flottille étrangère détentrice d'un permis et flottille affrétée), notamment dans la région nord. C'est en 1996/97 que les taux de capture de deux flottilles étaient le plus élevés dans cette région; pour les navires néo-zélandais (1 453 929 hameçons déployés) on a observé 82 oiseaux de mer qui se sont fait prendre, ce qui représente un taux de capture accidentelle moyen de 1,10 oiseau par millier d'hameçons (erreur standard = 0,19). Sur les navires japonais affrétés, qui avaient déployé 1 385 820 hameçons dans la région nord en 1996/97, la capture accidentelle de 178 oiseaux de mer a pu être observée, ce qui représente un taux de capture accidentelle moyen de 1,40 oiseau par millier d'hameçons (erreur standard = 0,31). Il est à noter qu'une proportion importante des 82 oiseaux de mer observés pris dans les opérations de pêche menées par les navires néo-zélandais ont été capturés pendant la remontée et étaient toujours vivants quand ils ont été remontés à bord.

7.125 Les données et les analyses fournies par l'Australie (WG-FSA-98/31) donnent une indication des taux et de la nature de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la pêcherie japonaise de thon à la palangre autour de l'Australie de 1988 à 1995. Alors que l'effort de pêche japonais dans la région a diminué pendant les années 1990, l'estimation du taux de capture des oiseaux de mer par cette flottille pélagique à cette époque était de l'ordre de 0,15 oiseau par millier d'hameçons, ce qui correspond à une mortalité annuelle de 1 000 à 3 500 oiseaux dans la région. Ces estimations sont des sous-estimations car les oiseaux tués ne restent pas tous accrochés aux hameçons pour être remontés à bord des navires.

7.126 Le taux observé de capture des oiseaux de mer dans la zone varie en fonction de l'année, de la saison et du secteur. La plupart des oiseaux sont tués en été (bien que l'effort de pêche soit

principalement déployé en hiver), dans les régions les plus au sud de la zone, et quand les palangres sont posées pendant la journée. En raison des incertitudes liées aux taux de capture observés ou estimés, il n'est pas possible de faire d'évaluation fiable des tendances au fil du temps mais il semblerait que les taux de capture d'oiseaux de mer aient cessé de baisser. Les auteurs concluent que, du fait du processus de collecte fortuite des données de capture accidentelle des oiseaux de mer (par des observateurs dont la mission principale est l'échantillonnage des poissons), ces données ne permettent pas d'évaluer de manière fiable les tendances du nombre total d'oiseaux tués au cours du temps.

7.127 Sur les oiseaux notés par les observateurs dans la zone, 74% sont des albatros, mais la composition spécifique de la capture accidentelle varie en fonction de la saison et du secteur. Parmi les seize espèces d'oiseaux tués sur les palangres autour de l'Australie et qui ont été identifiés, on note des albatros à sourcils noirs, timides, à tête grise, et à bec jaune, des grands albatros, ainsi que des pétrels géants antarctiques, des puffins à pieds pâles et des pétrels à menton blanc. Pour la plupart des oiseaux qui ont été tués, on distinguait une représentation inégale des sexes et des cohortes, qui variait d'ailleurs d'un lieu de pêche ou d'une saison à une autre. La provenance de 55 oiseaux est évidente grâce à leur marquage. Sur ces oiseaux tués au large de la côte australienne, 34 (62%), représentant cinq espèces, proviennent de cinq îles situées dans la zone de la Convention de la CCAMLR (Géorgie du Sud, îles Shetland du Sud, Marion, Crozet et Kerguelen). Les informations fournies par le suivi par satellite d'individus se reproduisant dans la zone de la CCAMLR révèlent également que plusieurs espèces, dont des grands albatros, des albatros à sourcils noirs et des pétrels à menton blanc, rejoignent les régions adjacentes dans lesquelles elles sont menacées par la pêche à la palangre.

7.128 Le document WG-FSA-98/30 fournit une version mise à jour en 1997 des interactions des oiseaux de mer avec la pêche à la palangre pélagique au thon menée dans la zone de pêche australienne (AFZ) tant par la flotte japonaise que par la flotte australienne, et décrit en détail les observations relevées à bord d'un navire à palangre démersale automatique menant ses opérations au nord de la Tasmanie. Alors que les données sont peu abondantes, les palangriers australiens continuent à attraper des oiseaux de mer, parfois relativement nombreux, dans certains secteurs, malgré les efforts déployés pour réduire leur taux de capture, par la pose de nuit, avec un éclairage réduit sur le pont et l'utilisation de lignes de banderoles. Pendant la sortie du navire à palangre démersale automatique (60 500 hameçons), aucun oiseau mort n'a pu être observé. On ignore la cause de cette absence d'interactions mais de nouvelles recherches seront entreprises sous peu.

7.129 Le taux de capture totale moyenne de la flottille japonaise pélagique de thon dans l'AFZ en 1997 est moins élevé que celui enregistré les années précédentes (0,02 oiseau par millier d'hameçons), ce qui reflète, entre autres facteurs, la tendance de la pêche à se concentrer davantage en hiver et dans les régions les plus au nord. Toutefois, les taux de capture autour de la Tasmanie, région connue pour ses taux de capture particulièrement élevés, ne reflètent aucune baisse par rapport aux années précédentes. Quatre albatros bagués ont été observés morts au large de la Tasmanie en 1997, dont deux provenaient d'îles situées dans la zone de la Convention (îles Kerguelen et Marion).

7.130 Le document WG-FSA-98/32 présente des évaluations de l'influence des variables de l'environnement et des mesures préventives visant à la réduction des captures des oiseaux de mer sur les taux de capture de ces dernières dans la pêcherie japonaise à la palangre de thon dans l'AFZ. Des analyses de régression logistique servent à examiner dans quelle mesure la probabilité de

capture des oiseaux varie en fonction de facteurs associés aux stratégies de pêche, à l'équipement et aux conditions météorologiques. Dans cette zone, c'est en été, dans les régions les plus au sud et pendant la journée, que les oiseaux de mer sont le plus susceptibles de se faire tuer sur les palangres. Toutefois les variations de taux de capture résultant de changements liés à l'utilisation de mesures préventives posent des problèmes en raison de la relation entre les divers facteurs mesurés. L'interprétation et les évaluations précises sont, de plus, compliquées par l'évolution constante des pratiques de pêche et de l'équipement ainsi que par le degré d'importance que les observateurs de pêche accordent à la collecte des données sur les oiseaux de mer. Les données de cette pêcherie ne sont pas suffisamment robustes pour permettre, par une analyse statistique appropriée, d'examiner l'efficacité des mesures préventives visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer.

7.131 Pour une meilleure détermination des facteurs influençant les taux de capture des oiseaux de mer et l'évaluation des méthodes visant à réduire leurs taux de capture, les auteurs déclarent qu'une observation scrupuleuse associée à des évaluations statistiques et à une manipulation des variables, lorsque cela est possible et approprié, est essentielle. Les résultats de cette approche suggèrent que l'utilisation appropriée de lignes de banderoles, d'engins de lancement des hameçons appâtés et d'appâts décongelés est efficace pour réduire les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer sur les palangres.

7.132 Le document WG-FSA-98/29 fournit une synthèse de l'information détaillée dans les documents ci-dessus; le groupe de travail recommande cette excellente vue d'ensemble à quiconque s'intéresserait à cette question. Le document présente les expériences d'une décennie de taux de capture des oiseaux de mer sur les palangres japonaises posées dans l'AFZ depuis 1988, en tant qu'étude de cas, ainsi qu'une brève évaluation de l'efficacité des mesures préventives visant à réduire cette capture accidentelle. Les processus d'accélération de la mise en place de mesures préventives efficaces sont également documentés ainsi que quelques précisions sur d'autres actions engagées par le gouvernement fédéral australien, notamment le plan de réduction de la menace posée aux oiseaux, ainsi que les actions internationales s'alliant aux actions nationales.

7.133 Comme cela vient d'être démontré, l'Australie a une compréhension profonde de la nature de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre pélagique et déploie des efforts pour réduire la menace posée par cette pêcherie. Toutefois, suite à l'interruption de la pêche à la palangre japonaise dans l'AFZ en 1997, du fait que les membres de la CCSBT (Nouvelle-Zélande, Japon et Australie) n'ont pas conclu d'accord sur les limites des quotas de thon, les occasions de maintenir les progrès réalisés ces 10 dernières années sont réduites. Le groupe de travail prend note avec inquiétude des conséquences que cela entraîne en matière de conservation des oiseaux de mer dans les autres secteurs océaniques, y compris la zone de la Convention.

7.134 Le document WG-FSA-98/43 présente les données collectées pendant les opérations de pêche d'un navire à palangre automatique Mustad et d'un autre, à palangre de type espagnol, autour des îles Malouines de décembre 1997 à janvier 1998. Sur le premier navire, 200 000 hameçons ont été observés, sur 20 poses, et 25 oiseaux de mer (24 albatros à sourcils noirs et un pétrel géant subantarctique) ont été tués. Du second navire, aucune mortalité d'oiseau n'a été observée au cours des trois poses de palangres (30 000 hameçons). Le groupe de travail regrette de constater que le Royaume-Uni n'a pas fourni à la CCAMLR de données sur la mortalité accidentelle observée durant les opérations de pêche à la palangre dans cette région pour l'année en cours.

7.135 En 1997, le WG-FSA a noté la nécessité de collecter de meilleures informations sur l'effort de pêche des palangriers ainsi que des observations directes sur les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer dans toutes les pêcheries à la palangre du nord de la zone de la Convention. Il signalait, en particulier, l'ampleur de l'effort de pêche déployé par les navires taïwanais dans l'océan austral ces dernières années (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.109). Suite aux démarches entreprises par le secrétariat en 1998, l'Overseas Fisheries Development Council (OFCD) de Taibei, a fourni des informations sur la distribution de l'effort de pêche au nord de la zone de la Convention et au sud de 35°S pour 1993, 1994 et 1995 (WG-FSA-98/38), années pendant lesquelles respectivement 50 565 930 hameçons, 56 403 739 hameçons et 26 443 679 hameçons ont été posés, bien qu'ils ne l'aient vraisemblablement pas tous été au sud de 35°S. C'est avec inquiétude que l'on constate que la distribution de l'effort de pêche recoupait les secteurs d'alimentation de plusieurs espèces d'albatros menacées qui se reproduisent dans la zone de la Convention. Cette pêcherie risque de présenter une menace significative pour ces oiseaux et il est nécessaire de se procurer des statistiques de l'effort de pêche à échelle précise pour estimer l'importance potentielle des interactions. Comme cela avait été noté l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.107), il n'existe aucun relevé d'information directe sur la capture accidentelle des oiseaux de mer par cette flottille. Le groupe de travail aimerait voir se renforcer les contacts et l'échange d'information entre l'OFCD et la CCAMLR.

7.136 C'est avec intérêt que le groupe de travail prend connaissance de la carte d'identification des oiseaux de mer et de la traduction taïwanaise du livret *Longline fishing: Dollars and Sense* produit par l'OFCD, qui étaient disponibles lors de la réunion. J. Cooper fait savoir que l'Afrique du Sud prépare une traduction en afrikaans de ce livret. Le groupe de travail loue ces initiatives et encourage l'OFCD à collecter les taux de capture accidentelle ainsi qu'à faire part de leur amélioration liée à l'application de mesures préventives.

Efficacité des mesures visant à réduire la mortalité accidentelle

7.137 Le groupe de travail prend note de l'existence de l'ébauche d'un document technique pour l'IPOA de la FAO. Ce document fait le point de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer induite par la pêche à la palangre dans le monde entier et passe en revue minutieusement les mesures visant à la réduire. Il est prévu que le groupe de travail examine ce document, qui sera alors publié, à sa réunion de 1999.

7.138 Le groupe de travail prend connaissance des nouvelles informations sur les méthodes visant à réduire les captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre, en particulier celles ayant trait aux aspects couverts par la mesure de conservation 29/XVI.

Rejet des déchets

7.139 Plusieurs documents (tels que WG-FSA-98/44) et rapports d'observateurs mentionnent que le rejet à la mer de déchets de poisson près des portes de virage des palangres risque d'avoir des conséquences désastreuses en matière de capture accidentelle des oiseaux de mer. Bien que la

mesure de conservation 29/XVI interdise cette pratique, de nombreux navires pêchant dans la zone de la Convention ne s'y conforment toujours pas.

7.140 L'analyse des données et des rapports des observateurs des campagnes de 1997 et 1998 indique que sur les 12 campagnes pendant lesquelles les observateurs ont relevé des captures d'oiseaux de mer vivants de plus de 0,1 oiseau par millier d'hameçons, toutes sauf une rejetaient des déchets du bord où la ligne était remontée. À notre connaissance, un seul de ces navires conservait les déchets de poisson à bord pendant la remontée. Tous ces navires utilisaient des palangres de type espagnol. Par contre, sur les 11 navires qui n'ont attrapé aucun oiseau de mer vivant, cinq rejetaient les déchets sur le bord opposé à celui de la remontée. Sur les six dont le dalot d'évacuation de l'usine se trouvait sur le même bord, quatre conservaient leurs déchets à bord pendant la remontée. Sur ces onze campagnes, sept étaient effectuées par des palangriers à palangre automatique.

7.141 Le groupe de travail confirme que le paragraphe 4 de la mesure de conservation 29/XVI devrait rester inchangé. Il recommande par ailleurs d'interdire aux navires qui rejettent des déchets de poisson pendant la remontée de la palangre du côté de la porte de virage, de pêcher dans la zone de la Convention (cf. également SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.5 iii)). Il tient tout particulièrement à en faire prendre conscience les responsables de la délivrance des permis de pêche pour les ZEE nationales.

7.142 Il est noté qu'afin de ne pas attirer d'oiseaux, les appâts renversés au cours de l'appâtage des palangres automatiques ne devraient pas être rejetés en mer lors de la pose des palangres.

7.143 Le groupe de travail constate avec satisfaction que, selon le rapport de M. Purves, le *Koryo Maru 11* a modifié la configuration de son système d'évacuation des déchets pour que ceux-ci soient rejetés sur le bord du navire opposé à celui de la porte de virage. Cette modification s'est soldée par une réduction notable des interactions avec les oiseaux de mer et de leur mortalité.

7.144 Le groupe de travail aimerait que l'on demande au *Koryo Maru 11* de fournir un plan technique de la nouvelle configuration du système d'évacuation des déchets (pour détourner le rejet des déchets vers le bord opposé à la porte de virage de la palangre). Ce plan pourrait servir à d'autres navires soucieux de résoudre le problème du rejet des déchets. Le secrétariat devrait inviter les membres à soumettre toute autre information pertinente qu'ils pourraient détenir sur ce type de modifications.

Lestage des palangres

7.145 La mesure de conservation 29/XVI stipule que sur les palangriers utilisant la méthode espagnole, il faut utiliser des poids d'au moins 6 kg, espacés au plus de 20 m. Pourtant, selon WG-FSA-98/44, aucun navire n'a respecté cette clause en 1997; et la situation reste inchangée en 1998 (paragraphe 7.63; cf. figure 12).

7.146 Il se pourrait que le système de lestage de la méthode espagnole de pêche à la palangre, spécifié dans cette mesure de conservation, frise l'impossible sur le plan opérationnel. Toutefois, il est nécessaire de procéder à une nouvelle étude des taux de capture accidentelle des oiseaux de mer fondée sur de nouveaux systèmes de lestage et d'espacement avant de pouvoir recommander de

changer la mesure de conservation actuelle. Il ne semble pas possible d'obtenir de telles informations en analysant les données figurant déjà dans la banque de données des observateurs scientifiques. Il est donc essentiel de procéder à des expériences sur les palangriers en pêche pour déterminer quelle combinaison de lestage et d'espacement des poids, dans la méthode espagnole, permettrait d'éliminer la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.

7.147 Des expériences semblables sont également indispensables sur les palangres automatiques Mustad pour déterminer le lestage et l'espacement des poids nécessaires pour parvenir à des taux d'immersion de la palangre qui supprimeraient toute mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Ces expériences devraient tenir compte des effets de la variation de la vitesse du navire lors du filage.

7.148 Il est à noter que si l'on parvient à trouver un système convenable de lestage des palangres et que les navires le respectent, ceux-ci bénéficieront d'une bien plus grande flexibilité quant à l'utilisation et à la conception des lignes de banderoles et seront peut-être exemptés de l'obligation de poser les palangres de nuit.

7.149 Les documents WG-FSA-98/44 et 98/51 présentent des informations sur les systèmes de lestage des palangres automatiques. Selon WG-FSA-98/51, la section centrale d'une palangre automatique non lestée prend en moyenne 63 secondes pour atteindre 10 m. La ligne de banderoles utilisée sur le navire, répondant au minimum des normes de la mesure de conservation 29/XVI, couvre la palangre pendant 26,3 secondes en moyenne. Le fait d'ajouter des poids (de 2,5 kg ou de 5 kg) sur la palangre à un intervalle de 400 m ne modifie en rien le taux d'immersion. Le document WG-FSA-98/44 indique que les taux d'immersion des palangres varient en fonction de l'espacement des poids sur la palangre. Lorsque les poids sont à <50m d'intervalle, les palangres coulent beaucoup plus vite (0,3 - 0,4 m/s) que lorsqu'ils sont espacés de plus de 70 m (0,1 - 0,15 m/s). Si l'on espaçait des poids de 4 kg tous les 40 m sur les palangres, la capture de l'albatros à sourcils noirs devrait pratiquement tomber à zéro.

7.150 Le groupe de travail constate que le lestage des palangres est une mesure de réduction de la mortalité accidentelle qui pourrait s'avérer particulièrement efficace. En effet, à l'heure actuelle, c'est probablement en faisant couler rapidement la palangre appâtée que l'on parvient au mieux à réduire considérablement, si ce n'est à éliminer, la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre. Si l'on s'en tient à un système valable de lestage et d'espacement, aucun oiseau de mer ne devrait se faire prendre, pas même pendant la journée. Pourtant, à présent, la pose de poids sur les palangres est fastidieuse pour les pêcheurs. Le groupe de travail encourage fortement les fabricants de palangres à mettre au point des systèmes de pose et de retrait automatiques de poids ou de fabriquer des palangres déjà lestées.

7.151 Le groupe de travail reconnaît que pour progresser dans ce domaine, il serait important de prendre contact avec des armements et des pêcheurs, et d'obtenir leur collaboration. Il est convenu que les coordinateurs techniques sont bien placés pour faciliter le dialogue.

7.152 L'usage de flotteurs est de plus en plus répandu lors de la pose de palangres. Ceux-ci risquent d'accroître nettement les taux de capture des oiseaux de mer. Il convient de ce fait d'envisager d'ajouter à la mesure de conservation 29/XVI, une disposition gouvernant leur usage. Tant qu'une vitesse minimale d'immersion des palangres n'aura pas été prescrite, il conviendrait, soit d'interdire l'utilisation de flotteurs, soit de ne les autoriser qu'à condition qu'une longueur minimale

soit fixée pour la ligne attachant le flotteur à la ligne de pêche. Il est suggéré d'imposer, pour les lignes de flotteurs, un minimum d'environ 10 m, quelle que soit la flottabilité de ceux-ci.

7.153 Le groupe de travail convient que la disposition relative au lestage, dans la mesure de conservation 29/XVI, devrait rester inchangée pour l'instant.

Appareil de pose de palangre

7.154 Certains membres du groupe de travail indiquent que Mustad a mis au point un appareil de pose automatique de palangres. Pour opérer, cet appareil tire la ligne-mère au travers de la boëtteuse et permet à la ligne encore lâche d'entrer dans l'eau. Cette méthode diffère de la méthode actuelle par laquelle, de par la résistance de la palangre dans l'eau et le déplacement en avant du navire, la palangre est tirée par le navire sous tension. Cet appareil de pose pourrait :

i) réduire le temps pendant lequel les hameçons appâtés peuvent être pris par les oiseaux de mer, et améliorer la performance d'un système de lestage des palangres;

ii) contribuer à réduire au minimum la perte d'appâts résultant de la fixation de poids sur la palangre et du dérangement que cela occasionne lors de la pose; et

iii) améliorer l'opération de la gouttière de pose sous-marine Mustad en supprimant les problèmes d'usure de la palangre et en aidant à maintenir la palangre dans la gouttière par mauvais temps. En combinant appareil de pose et gouttière Mustad, on devrait réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.

7.155 Le groupe de travail serait heureux de recevoir des informations sur l'appareil de pose Mustad; le secrétariat est chargé de s'occuper de cette question pendant la période d'intersession. Il est souligné combien il est important d'évaluer l'effet de cet engin sur la vitesse d'immersion des palangres.

Ligne de banderoles

7.156 Le groupe de travail prend note des informations fournies dans WG-FSA-98/19 quant à une ligne de banderoles de conception nouvelle. L'information présentée couvre les données collectées en 1997 où, avec cette nouvelle ligne, aucun oiseau de mer n'a été attrapé. Toutefois, il est à noter que le navire opérait dans des secteurs où il n'y a que peu d'oiseaux de mer susceptibles d'être attrapés. En l'absence de comparaison statistique rigoureuse entre le nouveau modèle et celui de la CCAMLR, le groupe de travail ne voit aucune raison de changer les spécifications actuelles de la mesure de conservation.

7.157 De nombreux observateurs scientifiques font part de difficultés rencontrées lors de la construction et du déploiement des lignes de banderoles prescrites par la CCAMLR, ainsi que de doutes quant à leur efficacité. Entre autres problèmes fréquemment mentionnés, on note

l'emmêlement avec les palangres et le peu d'efficacité par grand vent (cf. également SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.132).

7.158 De même que l'année dernière (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 7.133), il est estimé que la plupart des difficultés rencontrées devaient provenir d'une construction incorrecte alliée à une mauvaise utilisation de la ligne de banderoles, notamment lorsque les opérateurs manquaient d'expérience. Il est de nouveau souligné qu'il est essentiel, pour utiliser correctement ces lignes, de se conformer aux avis qui figurent dans WG-FSA-95/58 (sur la construction et l'utilisation des lignes de banderoles conçues par la CCAMLR) et forment la base des avis contenus dans l'ouvrage *Pêcher en mer, pas en l'air*.

7.159 Dans l'ensemble, cependant, le groupe de travail reconnaît que les dispositions de la mesure de conservation 29/XVI relatives à la conception des lignes de banderoles est adéquate. Il fait également remarquer que cette mesure comporte des dispositions portant spécifiquement sur les tests à appliquer aux nouveaux modèles de lignes de banderoles.

7.160 La mesure de conservation 29/XVI (paragraphe 6) permet déjà une certaine flexibilité relativement au modèle (en ce qui concerne les émerillons). Il ne semble pas souhaitable (ou faisable) à ce stade de relâcher encore les spécifications. Si l'on parvient à améliorer la vitesse d'immersion des palangres grâce à un lestage approprié, il conviendra alors de revoir les spécifications des lignes de banderoles.

Pose sous-marine

7.161 Plusieurs tentatives sont en cours pour développer des engins de pose sous-marine tant dans les opérations pélagiques que démersales. La Norvège et l'Afrique du Sud entreprennent toutes deux des tests sur des gouttières de pose sous-marine Mustad pour en vérifier l'efficacité relativement à la réduction de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. L'Afrique du Sud procède actuellement à des tests sur un palangrier industriel dans les sous-zones 58.6 et 58.7. À ce jour, sur ce navire, aucun oiseau ne s'est fait prendre sur les palangres posées de jour au moyen du tube Mustad. J. Cooper indique que, selon les premiers résultats rapportés par un navire norvégien pêchant dans la mer du Nord, malgré l'utilisation de la gouttière, le navire continue à prendre des oiseaux. Les informations disponibles sur cette méthodologie ont été analysées exhaustivement dans le cadre du document de support provisoire de l'IPOA de la FAO.

7.162 Le groupe de travail croit savoir que des améliorations tant de conception qu'opérationnelles ont été apportées à la gouttière de pose sous-marine et à l'engin de pose Mustad, et prie le secrétariat de demander un compte rendu des modifications et des résultats des expériences effectuées en mer.

7.163 Il est noté que la Nouvelle-Zélande et l'Australie progressent dans leurs travaux sur les engins de pose sous-marine (WG-FSA-98/24). Ceux-ci ne concernent que les palangres pélagiques et, à présent, ne conviennent pas pour les opérations de pêche à la palangre démersale du fait que les avançons utilisés sont trop courts. L'un des engins pélagiques (toboggan de pose sous-marine) pourrait être modifié pour en permettre l'usage pour les palangres démersales. Les résultats des expériences effectuées en mer ne sont toujours pas disponibles.

Heure et époque de la pose

7.164 Il convient de noter que l'obligation de poser les palangres de nuit cette année a permis une amélioration et que, parallèlement, le report d'un mois de l'ouverture de la saison de pêche dans bien des secteurs a contribué à la réduction du nombre d'oiseaux tués sur les déclarations de cette année.

7.165 Il est de nouveau souligné que des systèmes de lestage des palangres, s'ils étaient efficaces, pourraient supprimer la nécessité de poser les palangres la nuit.

Questions d'ordre général

7.166 Les expériences rapportées dans WG-FSA-98/44 suggèrent qu'il pourrait être utile de mener des recherches sur l'effet des appâts artificiels, de la couleur des avançons et de la ligne-mère sur la capture potentielle des oiseaux de mer.

7.167 Le groupe de travail appuie la suggestion figurant dans WG-FSA-98/45 selon laquelle il conviendrait de mener des recherches pour étudier la prise d'appâts par les différentes espèces d'oiseaux de mer en fonction de la profondeur de l'appât, de la turbulence provoquée par les remous de l'hélice et des lignes de banderoles.

7.168 Le groupe de travail recommande d'entreprendre au plus tôt des recherches sur les effets de la vitesse d'immersion des palangres (compte tenu de la vitesse du navire) sur la capture accidentelle des oiseaux de mer.

7.169 Le groupe de travail recommande de conserver telle quelle la mesure de conservation 29/XVI, notamment en ce qui concerne les dispositions relatives au rejet de déchets, à la pose de nuit et au lestage des palangres, sous réserve de modifications justifiées par la proposition néo-zélandaise sur la sous-zone 88.1 (cf. paragraphes 7.117 à 7.119).

Projets internationaux et nationaux relatifs à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer induite par la pêche à la palangre

Plan d'action international de la FAO (IPOA)

7.170 Le groupe de travail note l'existence de l'ébauche d'un document de support pour l'IPOA de la FAO (SC-CAMLR-XVII/BG/5; paragraphe 7.122). Ce document porte sur les pêcheries à la palangre du monde entier. Le groupe de travail demande que la version finale du document de support, une fois publiée, soit soumise à la prochaine réunion.

7.171 L'année dernière, la Commission a prié le secrétariat de faire parvenir les commentaires du WG-IMALF *ad hoc* à la FAO, à temps de pour qu'elle puisse examiner l'IPOA à la Consultation de la FAO (CCAMLR-XVI, paragraphe 12.4) qui se tiendra à Rome du 26 au 30 octobre 1998. Conformément à l'emploi du temps de la FAO, l'IPOA révisé sera ensuite soumis à la prochaine réunion du Comité des pêches de la FAO (COFI), en février 1999, pour pouvoir être adopté.

7.172 En accord avec le président du Comité scientifique, il a été décidé qu'en tenant compte du calendrier des diverses réunions de la CCAMLR, il serait possible de s'organiser pour que les commentaires soumis par le WG-IMALF *ad hoc* pendant la période d'intersession soient considérés par le WG-FSA pour être ensuite transmis à la FAO. Après consultation avec les membres du Comité scientifique, J. Cooper a été nommé observateur de la CCAMLR à la réunion de la FAO (du 26 au 30 octobre 1998). J. Cooper informera la FAO des dernières activités entreprises par la CCAMLR en ce qui concerne la réduction de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de la zone de la Convention de la CCAMLR. De plus, il fera un exposé des commentaires des scientifiques de la CCAMLR sur l'IPOA de la FAO. Il s'efforcera de faire, à la réunion de 1998 du Comité scientifique, un compte rendu sur la réunion de la FAO.

7.173 Le Comité scientifique et la Commission de la CCAMLR profiteront de cette occasion pour mieux examiner l'ébauche de l'IPOA de la FAO pendant leurs réunions dans le but d'adresser leurs commentaires à la FAO pour qu'ils soient considérés à la réunion du COFI en février 1999.

7.174 Les membres du WG-IMALF *ad hoc* ont adressé, par correspondance, des commentaires sur une version plus ancienne de l'ébauche de l'IPOA (WG-FSA-98/34). Ces commentaires sont examinés compte tenu des révisions apportées au plan.

7.175 Le groupe de travail exprime son soutien en ce qui concerne la mention d'une part, de délais d'exécution dans l'ébauche de l'IPOA et d'autre part, de la responsabilité qu'ont les nations de fournir des comptes rendus d'évaluation pour déterminer s'il est nécessaire d'élaborer des Plans d'action nationaux. Le groupe de travail sur l'IPOA de la FAO considère également que les comptes rendus d'évaluation et les Plans d'action nationaux qui s'ensuivraient devraient faire l'objet d'évaluations indépendantes pour garantir l'uniformité et l'à-propos des décisions, notamment lorsqu'elles portent sur la révision des premier comptes rendus d'évaluation afin de déterminer si les Plans d'action nationaux sont nécessaires ou non. Il est également suggéré de reléguer les mesures d'ordre technique, dont l'efficacité n'a pas été prouvée, à une section séparée.

7.176 Le groupe de travail appuie la suggestion selon laquelle il conviendrait de former un Groupe consultatif technique sur les oiseaux de mer pour rendre des avis à la FAO, à l'égard de l'IPOA, sur les questions scientifiques, techniques et de formation, relatives aux populations d'oiseaux de mer et à la capture accidentelle de ces oiseaux, notamment en ce qui concerne les mesures visant à réduire cette capture.

7.177 Toutes ces suggestions sont exposés dans le document qui sera adressé à la FAO à la réunion de Rome (Italie) (WG-FSA-98/34 Rév. 2).

7.178 Le groupe de travail recommande à la Commission d'encourager, une fois l'IPOA adopté, toutes les nations engagées dans la pêche à la palangre dans les eaux de la CCAMLR à préparer des comptes rendus d'évaluation et, si nécessaire, des Plans d'action nationaux, conformément aux directives contenues dans l'IPOA.

Convention sur les espèces migratoires

7.179 Le groupe de travail prend note de WG-FSA-98/36 qui rapporte les progrès relatifs à la création d'un accord régional sur les albatros de l'hémisphère sud.

7.180 Le groupe de travail exprime sa satisfaction concernant le registre de tous les albatros de l'hémisphère sud, registre qui figure dans les appendices à la Convention sur la préservation des espèces migratrices d'animaux sauvages (CMS), et soutient la mise en place d'un accord régional couvrant tous les albatros de l'hémisphère sud. Il encourage la convocation prochaine d'une réunion au Chili du groupe de travail spécial proposé pour examiner les possibilités de coopération régionale.

7.181 Il est noté que la 6ème Conférence des parties (CoP) de la CMS se tiendra au Cap, en Afrique du Sud, du 4 au 16 novembre 1999. Cette conférence offre une excellente occasion de convoquer de nouvelles réunions traitant de l'élaboration d'un accord régional.

7.182 Le secrétariat de la CCAMLR annonce qu'il est entré en rapport avec celui de la CMS pendant la période d'intersession pour s'enquérir de l'utilité éventuelle des données collectées par la CCAMLR pour les travaux de la CMS. Aucune réponse n'a encore été reçue.

Plan australien visant à réduire la menace posée aux oiseaux de mer

7.183 Le groupe de travail reçoit de l'Australie le *Plan visant à réduire la menace de capture accidentelle (ou capture accessoire) d'oiseaux de mer pendant les opérations de pêche océanique à la palangre*. L'objectif de ce plan est de réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer sur tous les lieux de pêche, en toutes saisons et pour toutes les pêcheries pour qu'elle ne dépasse pas 0,05 oiseau de mer/millier d'hameçons, taux fondé sur les niveaux de pêche actuels. Ce seuil représente parfois une réduction de 90% de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans la zone de pêche australienne (AFZ); cet objectif devrait être réalisable dans les cinq ans que durera le programme. L'idéal serait d'atteindre une capture accidentelle nulle des oiseaux de mer, et tout particulièrement d'espèces d'albatros et de pétrels menacées dans les pêcheries à la palangre. Toutefois, ce but est impossible à atteindre à court terme par les méthodes utilisées actuellement pour réduire cette mortalité.

7.184 Ce plan fait mention d'actions précises recommandant des mesures préventives applicables aux palangriers nationaux et étrangers, dans les secteurs et pendant les saisons de pêche applicables dans l'AFZ, pour réduire au minimum la capture accidentelle des oiseaux de mer. Parmi ces mesures, on note, relativement à la pêche à la palangre pélagique dans l'AFZ :

i) la pose des hameçons de nuit, l'une des trois possibilités que doivent retenir les pêcheurs;

ii) l'utilisation de palangres qui sont suffisamment lestées pour que, dès leur pose, les appâts coulent hors de portée des oiseaux plongeurs, autre possibilité que doivent retenir les pêcheurs;

iii) l'utilisation d'appâts décongelés, troisième possibilité que doivent retenir les pêcheurs; et

iv) l'obligation, à compter de 1998, pour tous les navires menant des opérations dans l'AFZ, de transporter des lignes de banderoles et de les utiliser lorsque cela est nécessaire. Au sud de 30°S, l'utilisation de ces lignes reste obligatoire.

7.185 À l'heure actuelle, l'AFZ ne fait l'objet d'aucune opération de pêche commerciale à la palangre démersale sur *Dissostichus* spp. Ceci toutefois n'est pas immuable et c'est pour cette raison que le plan visant à réduire la menace posée aux oiseaux de mer prévoit les mesures qu'il serait alors approprié de prendre. Le plan précise qu'au cas où une nouvelle pêcherie démersale serait mise en place, particulièrement autour des régions sensibles telles que les îles Heard et McDonald (situées dans les eaux de la CCAMLR), il conviendrait de prendre des mesures préventives avant que cette pêcherie ne mette en route ses activités. Ces mesures seront, au minimum, aussi strictes que les mesures de conservation mises en vigueur actuellement par la CCAMLR.

Commission pour la conservation du thon rouge austral (CCSBT)

7.186 Le document SC-CAMLR-XVII/BG/4 présente un compte rendu de la troisième réunion du groupe chargé de l'écosystème et des espèces voisines (ERSWG) qui s'est réuni au Japon du 9 au 12 juin 1998. Ce groupe de travail a été établi pour rendre des avis à la CCSBT sur les questions concernant les espèces voisines sur le plan écologique. Il porte principalement son attention, à ce stade, sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la pêcherie de thon rouge austral. Parmi les documents soumis à cette réunion, on notera plusieurs documents de la CCAMLR : WG-FSA-98/25, 98/31, 98/32 et 98/33. Parmi les résultats, on notera, comme le mentionne SC-CAMLR-XVII/BG/4, plusieurs communications clés : l'une décrivant les recherches que les pays membres comptent entreprendre au plus tôt pour pallier à cette mortalité, une autre décrivant diverses manières de déterminer l'effet de l'heure sur la capture de thon rouge austral, et enfin, une série de directives pour la construction et le déploiement de lignes de banderoles, que la CCSBT devrait approuver. Le WG-IMALF *ad hoc* indique que les résultats obtenus à ERSWG pourraient intéresser la CCAMLR, et c'est avec intérêt qu'il prendra connaissance du rapport complet lorsque celui-ci aura été examiné par la CCSBT.

Fonds pour l'environnement mondial (GEF)

7.187 J. Cooper informe le groupe de travail des plans provisoires de demande de fonds déposés par Birdlife International auprès du programme Marine Topics du GEF, projet de financement émanant de la Convention sur la diversité biologique, notamment pour permettre aux pays en développement de prendre des mesures visant à la conservation. Des fonds seraient sollicités pour convoquer un atelier d'experts en Afrique du Sud, dans le but d'évaluer la nécessité et l'intérêt de faire profiter les pays en développement de l'expertise pertinente sur la capture accidentelle des oiseaux de mer, notamment en ce qui concerne les mesures visant à réduire ce type de mortalité, les programmes d'observation et les impératifs et protocoles de recherche. Ce projet qui résulte

directement d'une recommandation qui a été faite à l'atelier sur la mortalité des albatros dans les pêcheries à la palangre qui s'est tenu en 1995, soutiendrait l'IPOA de la FAO. À cet égard, le groupe de travail félicite le Chili d'avoir organisé un atelier en mars 1998 pour former des observateurs scientifiques (SCOI-98/8).

Méthodes visant à éliminer la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre à l'intérieur de la zone de la Convention

7.188 Le groupe de travail examine brièvement les pratiques et les principes pouvant contribuer à l'avancement des progrès réalisés sur cette question.

7.189 Le groupe de travail estime que l'élimination de la capture accidentelle d'oiseaux marins liée à la pêche à la palangre ne peut se faire sans que de réels progrès soient réalisés, notamment en matière de recherche sur les oiseaux de mer et les poissons, de technologie de pêche, de sensibilisation et de législation.

7.190 Des améliorations significatives peuvent être apportées à long terme par le développement de nouvelles méthodes de pêche, notamment celles entraînant la pose sous l'eau. Lorsque ces méthodes seront mises au point, elles devraient éliminer la plupart, sinon toutes, des contraintes actuelles imposées à la pêche à la palangre du fait de l'utilisation d'autres types de mesures (y compris les saisons et zones fermées) pour protéger les oiseaux marins.

7.191 D'ici là, il est tout aussi important de faire des recherches sur l'amélioration des mesures actuelles et sur une meilleure application de celles-ci. Il faudrait accorder la priorité au développement de méthodes de lestage des palangres pour que la vitesse d'immersion des palangres empêche les oiseaux d'attraper les appâts.

7.192 Une fois que de tels systèmes auront été développés et appliqués avec succès, les navires s'en servant seront vraisemblablement exemptés de l'obligation d'utiliser d'autres types de mesures préventives, notamment celles relatives à la pose de nuit et aux saisons et zones fermées.

7.193 Dans la plupart des circonstances prévisibles, un élément principal de la gestion des pêcheries à la palangre consistera à faire respecter les mesures visant à réduire la mortalité accidentelle. Le groupe de travail approuve les suggestions avancées l'année dernière par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.52), selon lesquelles il serait possible de mieux faire respecter les mesures de conservation, en :

i) ne donnant accès à la pêcherie qu'aux navires capables de respecter le plus rigoureusement les mesures de conservation de la CCAMLR et équipés à cet effet (navires dont la construction permet le rejet des déchets de poissons du côté opposé à celui de la porte de virage, par exemple);

ii) contrôlant les navires au port afin de s'assurer que les pêcheurs comprennent les mesures de conservation pertinentes de la CCAMLR et que les navires possèdent des engins de pêche convenables et d'autre matériel leur permettant de respecter ces mesures;

iii) donnant un accès préférentiel aux pêcheries aux navires qui respectent rigoureusement les mesures de conservation (et en donnant promptement aux navires ayant par le passé respecté moins rigoureusement les mesures, accès à une assistance appropriée).

7.194 La formation appropriée des armateurs, des capitaines de navires, des capitaines de pêche et des équipages forme partie intégrale de ces dispositions. Il serait très utile d'organiser des cours spécialement destinés à la formation de ceux-ci ainsi qu'à celle des observateurs scientifiques et des coordinateurs techniques nationaux. Il serait souhaitable de faire appel à des experts compétents en matière d'application des mesures préventives de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Le groupe de travail recommande à la CCAMLR et aux membres de soutenir toutes ces initiatives pour obtenir des financements internationaux qui faciliteraient la prise de tels engagements.

7.195 Le groupe de travail recommande à la CCAMLR d'examiner le matériel dont elle dispose pour la sensibilisation de quiconque mène des opérations de pêche à la palangre. Afin de viser les équipages des navires de pêche, il sera peut-être nécessaire de se servir de matériel plus simple et graphique que celui employé à l'heure actuelle, à savoir des affiches ou des vidéos. Pour informer les fabricants d'engins de pêche et les armateurs des questions plus techniques et scientifiques, il serait judicieux de rédiger de temps à autre un bulletin d'informations sur les développements récents et autres questions (cf. WG-FSA-98/45, paragraphe 10).

7.196 Parmi les nouvelles initiatives souhaitables, on note le développement de plans d'action ou d'accords, tant nationaux (le plan australien de réduction de la menace posée aux oiseaux, par exemple; cf. paragraphes 7.183 à 7.185) qu'internationaux, pour tenter de résoudre les questions à l'étude. Parmi les accords internationaux importants, on compte ceux que la FAO développe à l'heure actuelle (cf. paragraphes 7.170 à 7.178) et ceux développés dans le cadre de la CMS (cf. paragraphes 7.179 à 7.182).

7.197 Parmi les problèmes principaux auxquels on doit faire face lorsqu'on aborde les questions relatives à la pêche à la palangre est celui de la réglementation des activités menées en haute mer, notamment par des pays qui ne sont pas signataires des instruments internationaux pertinents. Il sera nécessaire de trouver des moyens efficaces (notamment en examinant la possibilité de prendre des sanctions économiques) pour résoudre les questions difficiles, comme celles de la surcapacité de pêche (il faut décourager la subvention nationale ou régionale pour la construction de palangriers) et des navires qui changent de pavillon dans le but d'éviter les obligations conformes aux termes de leur législation nationale. Pour tenter de résoudre ces problèmes et pour améliorer la gestion des pêcheries à la palangre, il faut accorder la priorité à la ratification (et l'entrée en vigueur) de l'Accord aux fins de l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1995 relatives à la conservation et à la gestion des stocks chevauchants et des stocks de poissons grands migrateurs (UNIA), car cet accord vise à harmoniser les mesures de gestion en haute mer, notamment dans le cas où ces mesures sont promulguées par des organismes régionaux de gestion des pêches tels que la CCAMLR. De plus, tant l'Accord visant à favoriser le respect par les navires des mesures internationales de la FAO que le Code de conduite pour une pêche responsable renferment des éléments qui s'accordent avec les objectifs de la CCAMLR et qui représentent un cadre global des divers accords internationaux consécutifs sur la gestion des pêches qui est conforme à la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) de 1992 et l'UNIA. Le groupe de travail recommande à la CCAMLR d'encourager ses membres et tous les

autres États menant des opérations de pêche dans la zone de la Convention à ratifier et à prôner la mise en vigueur de ces instruments dans les plus brefs délais.

Avis au Comité scientifique

7.198 Il est demandé au Comité scientifique de prendre note des recommandations et avis suivants.

7.199 D'ordre général :

i) La nomination de J. Croxall en tant que responsable et de B. Baker en tant que responsable adjoint du WG-IMALF *ad hoc* (paragraphe 7.5).

ii) L'intention du WG-IMALF *ad hoc* d'examiner les informations sur les programmes de recherche sur le statut des albatros, des pétrels géants et des pétrels du genre *Procellaria* à sa réunion de 1999; à cette fin, tous les membres sont priés de présenter les données récapitulées pertinentes pendant la période d'intersession (paragraphe 7.8).

iii) Les initiatives internationales et nationales visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre par la FAO, le CMS, la CCSBT et l'Australie (paragraphes 7.170 à 7.187).

iv) Les commentaires sur l'ébauche de l'IPOA de la FAO seront transmis à cette dernière (paragraphes 7.170 à 7.178 et WG-FSA-98/34 Rév. 2).

v) Une proposition visant à solliciter des fonds du Fonds pour l'environnement mondial (GEF), pour aider les pays en développement à réduire les captures accidentelles d'oiseaux (paragraphe 7.187).

7.200 Données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer au cours des opérations de pêche à la palangre menées dans la zone de la Convention :

1997

Examen intersessionnel des résultats des sous-zones 58.6 et 58.7 (paragraphes 7.9 à 7.12) indiquant que:

i) Les espèces le plus souvent tuées par les pêcheries réglementées sont les pétrels à menton blanc (66%) et les albatros à tête grise (11%) (paragraphe 7.11 et tableau 32).

ii) Les taux de capture (oiseaux/millier d'hameçons) sont estimés à 0,49 le jour et 0,58 la nuit dans les sous-zones 58.6 et 58.7 (paragraphe 7.12 et tableau 31).

iii) Il est estimé que 696 oiseaux ont été tués pendant les poses de nuit et 866 de jour. L'estimation de la mortalité atteint donc 1560, soit 69% de plus que la mortalité totale observée de 923 oiseaux (paragraphe 7.12 et tableaux 33 et 34).

1998 - D'ordre général

iv) Les difficultés constamment rencontrées en ce qui concerne la déclaration et la validation des données en temps voulu empêchent d'entreprendre une analyse complète des données de l'année en cours (paragraphes 7.15 et 7.16). La principale analyse devrait être effectuée pendant la période d'intersession (paragraphes 7.17, 7.37 et 7.59), et complétée par une évaluation préliminaire des données de l'année en cours pendant la réunion du WG-FSA (paragraphes 7.18 et 7.19).

v) Une demande devrait être adressée vis-à-vis de toutes les données des pêcheries à la palangre dans la zone de la Convention afin de procéder à une analyse et une évaluation complètes (paragraphes 7.22 à 7.24).

vi) Les résultats de l'étude de faisabilité de la pêche menée en 1998 dans les sous-zones 48.1, 48.2, 88.1 et de la nouvelle pêcherie de la sous-zone 88.3 ne font état d'aucune capture accidentelle d'oiseaux de mer (paragraphes 7.25 et 7.26).

1998 - Résultats relatifs à la sous-zone 48.3 :

vii) 79 oiseaux de mer morts (83% de pétrels à menton blanc, 12% d'albatros à sourcils noirs) ont été observés, ce qui représente un taux de capture total de 0,025 oiseau/millier d'hameçons (paragraphes 7.27, 7.28 et 7.33 et tableaux 35 et 36), par rapport aux 712 oiseaux de mer et à un taux de capture de 0,23 oiseau/millier d'hameçons en 1997.

viii) Selon une estimation, 640 oiseaux auraient été tués, ce qui constitue une réduction énorme (88% de moins) par rapport aux 5 755 estimés pour 1997 (paragraphe 7.34 et tableau 37).

ix) Ces résultats représentent une amélioration notable depuis 1997 grâce au meilleur respect des mesures de conservation de la CCAMLR (paragraphes 7.35 et 7.40).

x) Il est estimé que le fait d'avoir repoussé d'un mois (jusqu'au 1er avril) la saison de pêche a largement contribué à la réduction de la capture accidentelle des oiseaux de mer en 1998 (paragraphe 7.36).

1998 - Résultats relatifs aux sous-zones 58.6 et 58.7 :

xi) 498 oiseaux de mer de cinq espèces (principalement des pétrels à menton blanc, soit 96%) tués ont été observés, soit un taux de capture moyen de 0,117 oiseau/millier d'hameçons (paragraphe 7.42 et tableaux 38 et 39) par comparaison avec 834 oiseaux à un taux de capture de 0,52 oiseau/millier d'hameçons en 1997.

xii) Les facteurs les plus importants liés aux taux de capture accidentelle des oiseaux de mer étaient la pose de jour (bien qu'elle ait été trois fois moins courante que l'année dernière), les vents violents, la distance de l'île de reproduction, le navire et l'époque de l'année (paragraphes 7.45 à 7.50 et figure 10).

xiii) C'est surtout en été, notamment de février à mi-mars, pendant la période d'élevage des poussins de pétrels à menton blanc, que les captures accidentelles sont le plus importantes (paragraphe 7.45 et figure 11).

xiv) Par comparaison avec 1997, les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer ont nettement baissé; la cause pourrait en être une meilleure application de la mesure de conservation 29/XVI, notamment en matière de pose de nuit et d'utilisation de lignes de banderoles (bien que la zone d'exclusion de la pêche sur 5 milles tout autour des îles du Prince Édouard puisse avoir contribué à cette baisse) (paragraphes 7.51 et 7.52).

xv) Dans la sous-zone 58.7, la pêche devrait être fermée de février à mi-mars pendant la période d'élevage des poussins de pétrels à menton blanc (paragraphe 7.55).

7.201 Respect de la mesure de conservation 29/XVI

i) Pour la deuxième année consécutive, aucun navire ne respectait les consignes de lestage des palangres (paragraphe 7.63 et figure 12).

ii) Des améliorations quant à la préférence accordée à la pose de nuit dans toutes les sous-zones, par rapport à 1997 (paragraphe 7.64).

iii) Malgré certaines améliorations depuis 1997 (notamment par le fait que les navires s'abstiennent de rejeter les déchets de poissons pendant la pose), de nombreux navires rejettent toujours des déchets de poisson pendant la pose sur le même bord que celui d'où est remontée la palangre (paragraphe 7.65).

iv) Les lignes de banderoles sont utilisées sur davantage de navires que l'année dernière, mais la plupart d'entre elles ne sont pas conformes aux spécifications de la CCAMLR (paragraphes 7.67 à 7.70 et tableau 40).

7.202 Évaluation des niveaux potentiels de capture accidentelle des oiseaux de mer imputable à la pêche non réglementée à la palangre dans la zone de la Convention :

i) La capture accidentelle possible des oiseaux de mer pour 1998 (uniquement dans le secteur indien de l'océan Austral) est estimée entre 50 000 et 89 000 oiseaux de mer (dont peut-être 31 000 à 56 000 pétrels à menton blanc, 11 000 à 20 000 albatros et 2 000 à 4 000 pétrels géants) (tableaux 41 et 42). Par comparaison, les valeurs estimées pour 1997 étaient comprises entre 31 000 et 111 000 oiseaux de mer.

ii) Ces niveaux de mortalité ne peuvent pas être durables pour les populations de ces espèces se reproduisant dans le secteur indien de la zone de la Convention

iii) La Commission est instamment priée de prendre les mesures les plus strictes possibles pour combattre la pêche non réglementée dans la zone de la Convention.

7.203 Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans le cadre des pêcheries nouvelles et exploratoires :

i) Les études de faisabilité de la pêche proposées en 1997 et menées dans les sous-zones 48.1, 48.2, 88.1 et 88.3 n'ont donné lieu à aucune déclaration de capture accidentelle des oiseaux de mer (paragraphes 7.96 et 7.97).

ii) La plupart des subdivisions de la zone de la Convention, notamment toutes celles qui, cette année, ont fait l'objet de propositions de mise en place de pêcheries nouvelles et exploratoires, ont été réexaminées en fonction du risque de capture accidentelle d'espèces et de groupes d'oiseaux de mer vulnérables (paragraphes 7.101 à 7.116 et figure 13). En ce qui concerne les propositions déposées cette année (paragraphe 7.116), on note un conflit possible entre les saisons de pêche proposées et les avis sur les saisons qui devraient être fermées à la pêche pour protéger les oiseaux de mer :

a) conflit peu important pour la division 58.4.4 (Espagne et Afrique du Sud), les sous-zones 58.6 (Afrique du Sud) et 58.7 (Afrique du Sud);

b) conflit important pour les divisions 58.4.3 (France) et 58.4.4 (France) et les sous-zones 58.6 (France) et 58.7 (France); et

c) conflit incertain pour la division 58.4.4 (Uruguay).

iii) Des avis détaillés ont été rendus en ce qui concerne la demande déposée par la Nouvelle-Zélande qui souhaite que la mesure de conservation 29/XVI soit modifiée à l'égard de la pêche exploratoire dans la sous-zone 88.1 (paragraphes 7.117 à 7.119). Sinon, il a été convenu que cette mesure de conservation devrait être retenue pour les pêcheries à la palangre dans toute la zone de la Convention.

7.204 Mortalité accidentelle des oiseaux de mer au cours de la pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention :

i) Les informations sur la capture accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention, notamment celles soumises par l'Australie et la Nouvelle-Zélande, mettent toujours en évidence l'ampleur de la capture accidentelle des espèces et populations se reproduisant dans la zone de la Convention (paragraphes 7.122 à 7.134 et tableaux 43 et 44).

ii) Les efforts déployés pour obtenir des informations sur l'effort de pêche et sur la capture accidentelle des oiseaux de mer des palangriers taïwanais menant des opérations de pêche pélagique de thon dans l'océan Austral sont notés et la poursuite du dialogue est encouragée (paragraphe 7.135).

7.205 Efficacité des mesures préventives :

Le WG-IMALF *ad hoc* examine les nouvelles informations portant sur les mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre et donne de nouveaux avis sur :

i) le rejet des déchets de poissons, y compris les appâts renversés et les changements à apporter à la configuration des navires (paragraphes 7.139 à 7.144);

ii) l'importance d'un lestage adéquat des palangres, ce qui pourrait s'avérer la mesure de précaution la plus efficace de toutes les mesures connues (paragraphe 7.150), l'utilité de mettre au point des méthodes plus efficaces pour lester les palangres, et la priorité à accorder aux recherches sur les effets des vitesses d'immersion des palangres (paragraphe 7.168);

iii) l'intérêt d'ajouter à la mesure de conservation 29/XVI une nouvelle disposition gouvernant l'utilisation des flotteurs de palangres (paragraphe 7.152);

iv) la nécessité de recherches sur l'utilisation de dispositifs de pose de palangres (paragraphe 7.154);

v) la mise au point et à l'épreuve des gouttières de pose sous-marine par l'Afrique du Sud, l'Australie, la Norvège et la Nouvelle-Zélande est notée et encouragée (paragraphes 7.161 à 7.163);

vi) la nécessité de recherches sur les appâts artificiels, la couleur des engins et le comportement des oiseaux de mer lorsqu'ils s'emparent des appâts (paragraphes 7.166 et 7.167).

7.206 Moyens d'éliminer la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de la zone de la Convention :

Le groupe de travail a préparé un bref compte rendu, essentiel, à son avis, pour résoudre cette question (paragraphe 7.189), de l'examen des directives et des pratiques (sur la recherche menée sur les oiseaux de mer et les poissons, le développement des engins de pêche, la sensibilisation et la législation) et recommande :

i) de mettre au point la pose sous-marine, système qui devrait représenter la solution à moyen ou long terme (paragraphe 7.190);

ii) de redoubler d'effort pour mettre en place des systèmes de lestage des palangres qui garantissent que la vitesse d'immersion empêchera les oiseaux de mer d'avoir accès aux appâts (paragraphe 7.191) et de déterminer les conséquences que cela pourrait avoir vis-à-vis d'une exemption possible d'autres mesures préventives (paragraphe 7.192);

iii) de mieux faire respecter la série de mesures préventives en vigueur (paragraphe 7.193);

iv) d'améliorer la formation et la sensibilisation des armements, des capitaines des navires, des capitaines de pêche, de l'équipage, des observateurs scientifiques et des coordinateurs techniques (paragraphe 7.194);

v) de créer toute une série de plans d'actions nationaux et internationaux tels que ceux de la FAO et de la CMS, et le Plan australien de réduction de la menace posée aux oiseaux (paragraphe 7.196); et

vi) de renforcer la réglementation de la pêche en haute mer (notamment par l'uniformisation des mesures de gestion) par l'encouragement prodigué par la CCAMLR aux membres (et autres pays pêchant dans la zone de la Convention) pour qu'ils ratifient et prônent la mise en vigueur d'instruments tels que l'UNIA, l'Accord de la FAO sur le respect des mesures par les navires et le Code de conduite pour une pêche responsable (paragraphe 7.197).

AUTRES CAS DE MORTALITÉ ACCIDENTELLE

8.1 Le seul cas d'enchevêtrement de mammifère marin relevé dans les comptes rendus des observateurs scientifiques concerne un phoque mort observé lors du virage de la palangre par le *Koryo Maru 11*, dans la sous-zone 48.3 (tableau 30). L'observateur indique qu'il s'agissait probablement d'un phoque de Weddell, mais le spécimen n'a pas été remonté à bord.

8.2 Le groupe de travail note qu'aucun observateur n'a signalé de cas d'oiseau de mer tué en se heurtant contre un câble de contrôle de filet. L'utilisation de ces câbles est interdite dans la zone de la Convention depuis la saison de pêche 1994/95 (mesure de conservation 30/X). La France et l'Australie signalent que dans leurs ZEE, aucun chalutier ne se sert de câbles de contrôle de filet.

8.3 Un albatros à tête grise a été tué en se heurtant contre la fune d'un chalutier dans la division 58.5.1 (CCAMLR-XVII/BG/41).

8.4 Le groupe de travail note que la Nouvelle-Zélande a construit un dispositif, destiné aux chalutiers, visant à écarter les mammifères marins et qu'elle en a fait l'essai dans un réservoir hydrodynamique (CCAMLR-XVII/BG/7). Ce dispositif semble prometteur et le groupe de travail demande d'être tenu au courant des progrès de cette expérience.

8.5 Au cours de la campagne de faisabilité de la pêche à la palangre menée dans la sous-zone 48.1 par le navire *Tierra del Fuego*, l'observateur signale qu'il a vu un groupe d'une vingtaine d'albatros à sourcils noirs récemment tués qui flottaient, au nord des îles Éléphant et Clarence, dans les îles Shetland du Sud. Plusieurs oiseaux ont été examinés et il semble que les entrailles, au moins, en ont été prélevées. Une heure plus tôt, un chalutier sans pavillon, de type japonais, avait été repéré en train de quitter le secteur (à 60°53'S, 55°14'W). Plus tard, pendant la même campagne, à 60°20'S, 46°56'W un incident similaire a pu être observé, dans lequel un groupe de manchots Adélie récemment éventrés a également été trouvé. Un chalutier du même type que celui qui a été repéré dans le cas précédent a alors été observé alors qu'il quittait le secteur.

PROCHAINS TRAVAUX

Capture accessoire des élasmobranches

9.1 Le groupe de travail se penche sur la nécessité d'étudier la capture accessoire des élasmobranches, suite aux discussions entamées lors de CCAMLR-XVI par R. Shotton (observateur de la FAO), D. Miller (président du Comité scientifique) et D. Ramm. R. Shotton avait brièvement décrit le projet de la FAO concernant l'examen de la capture accessoire mondiale d'élasmobranches dans les pêcheries, et son intention d'en présenter les résultats à la réunion d'octobre 1998. Dans le cadre de cet examen, la FAO a manifesté de l'intérêt quant à la réalisation d'une étude fondamentale de la capture accessoire des élasmobranches dans l'océan Austral.

9.2 Le groupe de travail confirme la nécessité, à long terme, de documenter et d'évaluer, de manière générale, les captures accessoires des pêcheries de la zone de la Convention, et de collecter des informations qui permettraient de procéder à l'évaluation des stocks d'espèces capturées accessoirement. Plusieurs étapes sont envisagées :

i) la quantification des données disponibles dans la base de données de la CCAMLR et les archives dont disposent les membres dans leur pays;

ii) l'identification des autres données nécessaires et la mise au point de modes de collecte stratégiques; et

iii) l'analyse des données sur la capture accessoire et, plus particulièrement, l'évaluation des stocks des espèces dominantes dans ces captures.

9.3 Volker Siegel (Allemagne) estime qu'il est nécessaire de développer des clés taxinomiques pour permettre à ceux qui collectent les données d'enregistrer les informations au niveau des espèces mêmes. Le groupe de travail convient que cette tâche est essentielle avant de procéder à toute étude sur la capture accessoire, notamment sur les élasmobranches des eaux de la CCAMLR. V. Siegel propose d'aider au développement de clés taxinomiques adéquates pour les élasmobranches.

Manuel des données de pêche

9.4 Le groupe de travail discute la proposition lancée par le secrétariat de publier, dans un classeur à feuilles volantes, les conditions de la déclaration des données pour les pêcheries de la CCAMLR (WG-FSA-98/12). Les données de pêche sont essentielles pour les analyses du Comité scientifique et de ses groupes de travail. Pourtant, contrairement aux autres jeux de donnés importants de la CCAMLR (les données du CEMP et les données des observateurs, par exemple), il n'existe pas de publication sur les méthodes de collecte des données de pêche. Par contre, des informations détaillées sur les formulaires et codes de données, telles qu'elles sont d'ailleurs présentées dans WG-FSA-98/12, sont distribuées chaque année par le secrétariat avant les saisons de pêche.

9.5 La publication proposée serait traduite dans les quatre langues de la Commission, et viserait à garantir que les données de pêche sont déclarées de manière précise et dans les temps impartis.

Elle suivrait le même format que celui, très populaire, du *Manuel de l'observateur scientifique*. Ce format à feuilles volantes permet une mise à jour aux seuls coûts de production des pages de remplacement, et non de la totalité de la publication. De plus, une version électronique de cette publication serait placée sur le site Web de la CCAMLR, où elle pourrait être consultée et téléchargée si besoin est. Il est proposé d'intituler cette publication *Manuel des données de pêche*.

9.6 Ayant convenu du fait que les conditions de déclaration des données des pêcheries de la CCAMLR devraient être publiées dans un classeur à feuilles volantes, le groupe de travail fait des suggestions à l'égard de sa présentation et de son format. La plupart de ces suggestions portent sur la nécessité de produire un manuel d'utilisation facile. Les fiches de données devraient être placées au début, avec des exemples sur la manière de les remplir. Dans les instructions, les références devraient être simples, pour que les utilisateurs, dont les pêcheurs, puissent facilement trouver les informations pertinentes en cas de problèmes. Il devrait y figurer un tableau récapitulatif de tous les formulaires en cours, qui serait mis à jour chaque année.

Atelier sur *Champsocephalus gunnari*

9.7 L'année dernière, le groupe de travail avait estimé qu'il était nécessaire de s'attacher au plus tôt à développer encore les stratégies de gestion à long terme de *C. gunnari*. Le Comité scientifique avait partagé l'avis du groupe de travail à cet égard, et un atelier de 3 jours et demi avait été prévu, qui devait se tenir juste avant la réunion de 1998 du WG-FSA. Les attributions de cet atelier figurent au paragraphe 5.62 de SC-CAMLR-XIV.

9.8 Le Comité scientifique avait convenu de convoquer cet atelier, à condition que les données et articles pertinents fussent soumis le 1er août 1998 au plus tard, et d'en laisser la décision au responsable du WG-FSA, en consultation avec le président du Comité scientifique et le directeur des données (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.61). En conséquence, en août 1998, l'atelier a été repoussé car les participants clés n'avaient pas été en mesure de préparer les données et informations pour la date limite.

9.9 Ayant encore une fois étudié la nécessité de cet atelier, le groupe de travail confirme la priorité du développement des stratégies de la gestion à long terme de *C. gunnari*. Il reconnaît également que les attributions de cet atelier sont ambitieuses et qu'un travail considérable doit être effectué avant que l'on ne puisse le convoquer. Cependant, les évaluations actuelles de *Dissostichus* spp. ont également mis en lumière d'autres travaux prioritaires. Le groupe de travail estime que les travaux sur *Dissostichus* spp. devraient passer avant tout autre, compte tenu de l'état des pêcheries de *Dissostichus* spp., et des faibles captures de *C. gunnari* rapportées ces dernières années.

9.10 Le groupe de travail convient que l'atelier destiné à développer des stratégies de la gestion à long terme de *C. gunnari* pourrait être repoussé après 1999. Il invite les participants à réaliser, d'urgence, les analyses requises en vertu des principaux éléments biologiques des attributions. Attributions de ce groupe de travail :

i) examiner les pêcheries de *C. gunnari* des diverses sous-zones et divisions en étudiant, entre autres, les tendances des captures et les 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 par âge et la séparation des stocks;

iv) examiner les estimations d'abondance absolue et relative ainsi que l'abondance des classes d'âge;

v) examiner les anciennes méthodes d'évaluation, notamment celles à long et court terme, et en souligner les défauts; et

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 fluctuations de la mortalité naturelle au cours du temps et d'examiner s'il est possible de prédire les changements de M.

Travaux prioritaires sur *Dissostichus* spp. à mener pendant la période d'intersession

9.11 Les évaluations de cette année ont déterminé les priorités des prochains travaux. Le groupe de travail convient de leur accorder la même priorité qu'aux travaux sur *C. gunnari*, voire une priorité plus élevée pour les raisons mentionnées ci-dessus. Ces travaux portent sur les domaines suivants :

i) examiner l'actualité des évaluations tant de *D. eleginoides* que d'autres espèces;

ii) selon les avis rendus par le Comité scientifique et la Commission, établir une date d'ouverture pour les pêcheries de *Dissostichus* spp. et réviser la période de 35ans sur laquelle les trajectoires des stocks sont projetées avec le GYM, notamment en ce qui concerne la réconciliation des résultats du GYM et des informations dérivées de la CPUE;

iii) identifier les stocks et définir les aires de répartition;

iv) analyser et interpréter les données de CPUE;

v) développer et valider les modèles de croissance de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* dans diverses parties de leur aire de répartition;

vi) dériver les indices de recrutement à partir d'analyses mixtes et d'analyses de leur sensibilité aux résultats attendus à partir des fonctions de croissance et de mortalité; et

vii) définir diverses manières de partager les évaluations dans des secteurs faisant à la fois l'objet d'une pêche au chalut et d'une pêche à la palangre.

9.12 Reconnaissant la priorité des prochains travaux sur *Dissostichus* spp., le groupe de travail envisage d'organiser une session à thème durant la réunion du WG-FSA en 1999. Si cela était possible, les nouveaux travaux clés sur *Dissostichus* spp. pourraient être examinés pendant la réunion, et il ne serait alors plus nécessaire de convoquer un atelier avant la réunion. Du succès de la session à thème dépendrait la réussite des activités de la période d'intersession et la capacité à en rapporter les résultats dans des documents qui traiteraient des éléments clés des évaluations.

9.13 Le groupe de travail recommande d'étendre le rôle des coordinateurs des sous-groupes de la présente réunion à la période d'intersession. Ceux-ci seraient alors chargés de coordonner les aspects prioritaires et pertinents des travaux déterminés à la réunion. Il est conclu que le succès de la session à thème serait alors garanti. Il est recommandé de charger le responsable du groupe de travail et le président du Comité scientifique, en consultation avec les membres du groupe de travail, de nommer les coordinateurs qui s'occuperaient des activités suivantes :

i) compilation des données de capture (des activités de pêche réglementée et non réglementée);

ii) examen des rapports et informations des observateurs;

iii) examen des activités des pêcheries nouvelles et exploratoires et des notifications les spécifiant;

iv) évaluation de *D. eleginoides*;

v) évaluation de *C. gunnari*;

vi) examen, et le cas échéant évaluation, de la biologie et de la démographie des espèces considérées par le groupe de travail; et

vii) compilation des données nécessaires pour les activités du WG-IMALF *ad hoc*.

9.14 Il est estimé que ces coordinateurs devraient être nommés dès que possible après la réunion de 1998 du Comité scientifique. Toutefois, la mise en œuvre de leurs tâches ne serait déclenchée que par la réception des données qui leur seront nécessaires pour faire face aux diverses questions identifiées.

Travaux de la période d'intersession

9.15 Le groupe de travail détermine un certain nombre de tâches qui devraient être effectuées par les participants et le secrétariat pendant la période d'intersession. Celles-ci sont récapitulées ci-dessous. Il est fait référence aux paragraphes du rapport qui contiennent des détails sur ces tâches.

9.16 Les tâches suivantes entrent dans le cadre du développement de la base de données de la CCAMLR :

Secrétariat :

i) Rechercher et corriger les problèmes liés aux données de campagnes d'évaluation (paragraphe 3.6).

ii) Transférer toutes les données de campagnes d'évaluation dans la base de données nouvellement conçue (paragraphe 3.7).

iii) Développer des programmes de saisie des données à l'intention des observateurs scientifiques travaillant sur le terrain (paragraphes 3.63 et 3.64).

iv) Développer des procédures de déclaration électronique des données pour les données de pêche et des observateurs (paragraphe 3.62).

v) Traiter, avant la réunion, toutes les données disponibles de l'année australe.

vi) Traiter, si possible, toutes les données disponibles de la saison de pêche en cours avant la réunion.

vii) Résoudre les problèmes liés aux données par trait soumises par l'Ukraine (paragraphe 3.19, cf. WG-FSA-98/5).

viii) Tenir un registre des collections d'écailles et d'otolithes de *Dissostichus* spp. (paragraphe 3.104).

ix) Rédiger et publier le *Manuel des données de pêche* (paragraphe 9.6).

Membres :

x) Collecter des données bathymétriques détaillées et les soumettre à la base de données de la CCAMLR (paragraphe 3.12).

xi) Soumettre les rapports et les données des carnets des observateurs dans les délais fixés par la Commission (paragraphe 3.44).

xii) Soumettre des exemples de systèmes de saisie électronique des données au secrétariat (paragraphe 3.64).

xiii) Aider le secrétariat à développer des procédures de présentation électronique des données pour les données de pêche et des observateurs (paragraphe 3.62).

xiv) Réviser le protocole d'échantillonnage de J. Ashford et de G. Duhamel (paragraphe 3.66).

xv) Encourager les coordinateurs techniques à participer aux réunions du WG-FSA (paragraphe 3.79).

xvi) Soumettre les dernières données de campagnes d'évaluation et la documentation à l'appui du secrétariat pour que le groupe de travail puisse les utiliser dans ses prochaines analyses - il convient de noter que ces données doivent être soumises sous

un format compatible avec ceux utilisés dans la base de données de la CCAMLR et avec des codes également compatibles (paragraphe 3.7).

xvii Résoudre les problèmes liés aux données par trait soumises par l'Ukraine (paragraphe 3.19).

xviii) Développer des stratégies pour la collecte des données sur les captures accessoires de poissons dans les pêcheries de krill en procédant à un échantillonnage au port et à une analyse en laboratoire des échantillons collectés par les pêcheurs (paragraphe 5.12).

xix) Apporter des commentaires sur les premières tentatives d'application du protocole provisoire d'estimation des facteurs de conversion (paragraphe 3.76).

9.17 Les tâches suivantes entrent dans le cadre des travaux d'analyses et de modélisation des évaluations de stocks :

Secrétariat :

i) Établir et tenir un registre des tests sur le GYM (paragraphe 3.142) et sur d'autres modèles utilisés par la CCAMLR (paragraphe 3.146).

ii) Disposer d'une série de logiciels modernes qui permettraient de documenter et de faire fonctionner les procédures et les modèles de validation (paragraphe 3.146).

iii) Mettre au point la routine d'extraction des données de fréquence de longueurs pondérées et réaliser les analyses de routine des fréquences de longueurs.

iv) Documenter les anciennes évaluations (paragraphe 9.10 v)).

v) Poursuivre la collecte des informations sur *D. mawsoni*.

vi) Mettre à jour les estimations des surfaces de fond marin relatives aux notifications de mise en place de pêcheries nouvelles et exploratoires.

Membres :

vii) Quantifier le flux génique de *Dissostichus* spp. entre les différents lieux de pêche et notamment, déterminer l'origine du stock de *D. eleginoides* découvert sur le banc Maurice Ewing dans la sous-zone 48.3 (paragraphe 9.11 iv)).

viii) Analyser et interpréter les données de CPUE et de pêche relatives à *Dissostichus* spp. (paragraphe 9.11).

ix) Développer et valider les modèles de croissance de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* en différents endroits de leur intervalle de répartition (paragraphes 3.108 et 9.11 v)).

x) Dériver les indices de recrutement de *Dissostichus* spp. au moyen d'analyses mixtes et analyser leur sensibilité aux résultats attendus à partir des fonctions de croissance et de mortalité (paragraphe 9.11 vi)).

xi) Collecter des informations sur la sélectivité du maillage et des hameçons pour *Dissostichus* spp. (paragraphe 3.87).

xii) Mener d'autres analyses de validation du GYM (paragraphe 3.142) et des autres modèles utilisés par la CCAMLR (paragraphe 3.146).

xiii) Déterminer l'intérêt d'une étude sur la capture accessoire dans les pêcheries au chalut et à la palangre de *Dissostichus* spp. (paragraphe 9.2).

xiv) Examiner les critères de décision se rapportant à la capture accessoire dans les pêcheries nouvelles et exploratoires (paragraphe 4.51).

xv) Examiner les conséquences, à court terme, des stratégies actuelles de gestion utilisées pour *C. gunnari* (paragraphe 9.9).

xvi) Réconcilier les estimations de rendement de *Dissostichus* spp. dérivées des projections à long et à court terme (paragraphe 9.11 ii)).

xvii) évaluer l'efficacité des stratégies de gestion en fonction des dates d'ouverture fixées pour les pêcheries de *Dissostichus* spp. (paragraphe 9.11 ii)).

xviii) Analyser les changements de la distribution des fréquences de longueurs de *D. eleginoides*.

xix) Examiner différentes manières de répartir les limites de captures dans les pêcheries nouvelles et exploratoires effectuées avec des engins mixtes (paragraphe 9.11).

xx) Quantifier la capture de *Dissostichus* spp. des pêcheries illégales et non réglementées.

xxi) évaluer diverses manières de déterminer l'actualité de certaines évaluations (paragraphe 3.90).

xxii) Réaliser une analyse de la réduction des stocks de la pêcherie de *Dissostichus* spp. (paragraphe 9.11).

xxiii) Réaliser des campagnes d'évaluation dans des secteurs sur lesquels on ne dispose que de peu d'informations sur *Dissostichus* spp., sinon aucune (paragraphe 3.86).

xxiv) Charger les coordinateurs des sous-groupes de la présente réunion de la coordination des aspects prioritaires des travaux qui devront être effectués pendant la période d'intersession (paragraphe 9.13).

9.18 Les tâches suivantes entrent dans le cadre des travaux sur l'évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux et mammifères marins induite par les opérations de pêche à la palangre. Ne sont pas incluses dans cette liste les tâches qui sont des demandes permanentes ou répétées ou qui figuraient déjà dans le plan des travaux d'intersession de 1998. Ces dernières apparaîtront dans le plan de travail de 1999, qui est annexé en appendice F. Liste des tâches :

Secrétariat :

i) Analyse, à mener pendant la période d'intersession, des données des observateurs scientifiques, dans le but d'évaluer l'interaction des navires, de la saison, de la zone, de l'année, de l'espèce et des mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer (paragraphes 7.16, 7.37 et 7.59). Cette analyse ne sera faisable qu'une fois la saisie et la validation des données des carnets des observateurs de la saison 1997/98 terminées.

ii) Acquisition auprès de Mustad d'informations sur les dispositifs de pose de lignes (paragraphe 7.155).

iii) Distribution adéquate de la brochure publiée par la CCAMLR *Pêcher en mer, pas en l'air* (paragraphe 3.78).

iv) Possibilité d'un atelier CCAMLR pour les coordinateurs techniques (paragraphe 3.79).

Membres :

v) Examen des programmes de recherche portant sur l'état des albatros, des pétrels géants et des populations des pétrels *Procellaria* (paragraphe 7.8).

vi) Analyse, à réaliser pendant la période d'intersession, des données des observateurs scientifiques, dans le but d'évaluer l'interaction des navires, de la saison, de la zone, de l'année, de l'espèce et des mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer (paragraphes 7.16, 7.37 et 7.59). Cette analyse dépendra de la saisie et de la validation des données des carnets des observateurs de la saison 1997/98.

vii) Acquisition de toute donnée n'ayant pas encore été déclarée en provenance des ZEE pour garantir la réalisation d'évaluations exhaustives (provenant des paragraphes 7.24 et 7.37).

viii) Analyse des données des sous-zones 58.6 et 58.7 afin d'évaluer l'influence de la zone d'exclusion adjacente aux îles du Prince Édouard sur le taux des captures accidentelles locales d'oiseaux de mer (paragraphe 7.53).

ix) Pendant la période d'intersession, évaluation du risque de capture accidentelle d'oiseaux de mer dans toutes les sous-zones et divisions statistiques de la zone de la Convention (paragraphes 7.104 et 7.105).

x) Recherche d'une configuration idéale des régimes et appareils de lestage des palangres qui permettrait à la palangre d'être immergée suffisamment vite pour que la capture accidentelle des oiseaux de mer en soit éliminée (paragraphes 7.146, 7.147, 7.150 et 7.167).

xi) Promotion et encouragement des travaux portant sur :

a) l'effet des appâts artificiels, de la couleur des avançons et de la ligne mère sur le taux de capture des oiseaux de mer (paragraphe 7.166); et

b) le rapport entre la prise d'appâts par les oiseaux marins et la profondeur des appâts et leur vitesse d'immersion (paragraphe 7.167).

xii) Examen des fiches des carnets de l'observateur scientifique (paragraphe 3.48).

xiii) Compte rendu des expériences de l'enregistrement vidéo des opérations de virage des lignes (paragraphe 3.61).

xiv) Possibilité d'un atelier CCAMLR pour les coordinateurs techniques (paragraphe 3.79).

9.19 Les tâches suivantes devraient être réalisées par les participants des groupes d'étude sur les formulaires de déclaration et leurs instructions pour l'observation scientifique :

i) examiner les commentaires formulés par les observateurs scientifiques, réviser les formulaires des carnets et leurs instructions, et publier et distribuer les nouvelles fiches avant février 1999 (paragraphe 3.48);

ii) prier les armateurs et les capitaines des navires de fournir aux observateurs scientifiques un maximum de protection contre les mauvaises conditions météorologiques (paragraphe 3.61); et

iii) encourager les coordinateurs techniques et les observateurs scientifiques à faire connaître le détail des mesures de conservation de la CCAMLR en vigueur (paragraphe 3.77) ainsi que la brochure *Pêcher en mer, pas en l'air* (paragraphe 3.78).

9.20 Selon l'usage, les membres du groupe de coordination de l'IMALF considéreront, à la réunion CCAMLR-XVII, un plan de travail sur la mortalité accidentelle des animaux marins dans les pêcheries. Le secrétariat fera un compte rendu des travaux de ce groupe de coordination à la prochaine réunion du WG-FSA.

Poste de responsable

9.21 Le groupe de travail remercie R. Holt d'avoir assumé la responsabilité de la réunion, après la démission de W. de la Mare. En discutant du poste de responsable des réunions du WG-FSA de 1999 et 2000, il prend note du fait que R. Williams se porte volontaire.

9.22 Le groupe de travail se penche également sur la nécessité de nommer le responsable du WG-IMALF *ad hoc* et nomme J. Croxall à ce poste, et B. Baker comme adjoint.

9.23 Le groupe de travail félicite les personnes désignées.

AUTRES QUESTIONS

Publication d'articles sur les travaux de la CCAMLR dans la revue *Reviews in Fish Biology and Fisheries*

10.1 Le groupe de travail examine une lettre, parvenue au secrétariat en avril 1998, de Tony Pitcher (rédacteur en chef fondateur de *Reviews in Fish Biology and Fisheries*). D. Miller fait savoir que la lettre aurait dû être distribuée plus tôt pour que les membres du WG-FSA et du WG-EMM aient assez de temps pour en considérer le fond. Les membres du Comité scientifique auraient également dû avoir l'occasion d'apporter leurs commentaires, ce qui, du point de vue des règles de procédure, aurait été plus conforme à l'usage. Toutefois, selon D. Miller, il sera quand même utile d'examiner la lettre au sein du groupe de travail, même si celle-ci a été portée bien tard à l'attention des participants.

10.2 Dans sa lettre, T. Pitcher proposait de publier, dans la revue *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, un bref exposé des meilleurs travaux scientifiques de la CCAMLR. Le format en serait analogue à celui de la rubrique "Points de vue", et comprendrait quatre à cinq pages de texte ainsi qu'une figure et un tableau. Comme il en est le cas pour tous les articles écrits pour cette revue, le document serait révisé par les pairs avant d'être accepté. Le secrétariat avait décidé de renvoyer cette question aux groupes de travail et au Comité scientifique qui l'étudieraient lors des réunions annuelles. Aucune autre correspondance n'a été entretenue à ce sujet. C. Moreno, membre du bureau éditorial de cette revue, apporte des précisions sur la proposition.

10.3 Le groupe de travail convient que la proposition de faire publier les aspects importants des travaux de la CCAMLR dans une revue scientifique réputée est attrayante, et qu'elle servirait à promouvoir le travail de la CCAMLR au sein de la communauté scientifique toute entière. Parmi les sujets pouvant faire l'objet d'un bref examen pourrait être inclus celui sur l'application du GYM. Le groupe de travail renvoie cette question au Comité scientifique pour qu'il puisse la considérer.

10.4 C. Moreno encourage les participants au groupe de travail à envisager de proposer des articles pour cette revue, et le groupe de travail propose comme sujet une analyse de l'approche adoptée par la CCAMLR pour la gestion des ressources.

10.5 Le groupe de travail reconnaît combien il est important de rehausser la réputation scientifique de *CCAMLR Science* en mettant en valeur l'index de citations de cette publication dans une revue

de l'envergure de *Reviews in Fish Biology and Fisheries*. Selon le groupe de travail, le Comité scientifique devrait également s'efforcer de s'assurer que *CCAMLR Science* est mentionné dans l'index *Current Contents*.

Symposium sur la biologie des poissons polaires

10.6 I. Everson informe la réunion que le symposium de l'an 2000 de la Société des pêches des îles britanniques se tiendra à Cambridge; le thème en sera la "biologie des poissons polaires". Le programme n'est pas encore arrêté, mais il est prévu, en fonction du nombre d'intéressés, que des discussions sur les espèces exploitées puissent y être incluses. Il convient de porter le nom de tous les participants au WG-FSA à la liste de diffusion d'informations.

Tâches du secrétariat

10.7 Le groupe de travail reconnaît que, ces dernières années, le volume et la complexité de ses rapports ne cesse d'augmenter. Cette situation a empiré du fait que les réunions du WG-FSA et du WG-IMALF *ad hoc* se sont tenues en même temps, ce qui exige un travail considérable de la part du personnel du secrétariat, notamment de Geneviève Tanner, qui cette année prépare le rapport provisoire, en faisant preuve, comme de coutume, d'un grand professionnalisme. Malgré le recrutement d'effectifs supplémentaires, le groupe de travail s'inquiète de l'augmentation de son travail, et cherche comment il pourrait réduire ses tâches. Par conséquent, il est convenu qu'à l'avenir, tous les textes provisoires soient présentés sous format électronique, et que les rapporteurs assument davantage leurs responsabilités pour la première version et le développement de leur texte.

ADOPTION DU RAPPORT

11.1 Le rapport de la réunion est adopté.

CLÔTURE DE LA RÉUNION

12.1 Au nom du groupe de travail, D. Miller remercie R. Holt d'avoir assumé la fonction de responsable de la réunion, malgré un préavis particulièrement court. Le groupe témoigne sa reconnaissance à R. Holt qui a si bien rempli cette tâche difficile.

12.2 R. Holt remercie le groupe de travail. Il est très sensible aux travaux considérables accomplis par le secrétariat pour soutenir la réunion, et remercie tout le personnel qui y a contribué. Il exprime également sa gratitude au WG-IMALF *ad hoc* pour sa contribution importante à la réunion, et aux anciens responsables du WG-FSA de toute l'aide qu'ils lui ont apportée.

12.3 Le responsable clôture ensuite la réunion.

RÉFÉRENCES

Abrams, R.W. 1983. Distribution of seabirds in the African sector of FIBEX. *South African Journal of Antarctic Research*, 13: 24-28.

Aguayo, M. 1992. Preliminary analysis of the growth of *Dissostichus eleginoides* from the austral zone of Chile and South Georgia. Document *WG-FSA-92/30*. CCAMLR, Hobart, Australie.

Brothers, N. 1995. An investigation into the causes of seabird mortality and solutions to this in the Spanish system of demersal longline fishing for Patagonian toothfish *Dissostichus eleginoides* in the South Atlantic Ocean. Document *WG-FSA-95/58*. CCAMLR, Hobart, Australie.

Brothers, N.P., T.A. Reid et R.P. Gales. 1997. At-sea distribution of shy albatrosses *Diomedea cauta cauta* derived from records of band recoveries and colour-marked birds. *Emu*, 97: 231-239.

Burchett, M.S., A. DeVries et A.J. Briggs. 1984. Age determination and growth of *Dissostichus mawsoni* (Norman, 1937) (Pisces, Nototheniidae) from McMurdo Sound (Antarctica). *Cybium*, 8 (1): 27–31.

Croxall, J.P. 1998. Research and conservation: a future for albatrosses? In: Robertson, G. et R. Gales (Réd.). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty, Chipping Norton: 269-290.

Croxall, J.P., P.G.H. Evans et R.W. Schreiber (Réd.). 1984. *Status and Conservation of the World's Seabirds*. ICBP, Cambridge.

de la Mare, W.K. 1994. Estimating krill recruitment and its variability. *CCAMLR Science*, 1: 55-61.

Francis, R.I.C.C. 1990. A maximum likelihood stock reduction method. *FARD*, 90/4: 12 pp.

Gales, R. 1998. Albatross populations: status and threats. In: Robertson, G. and R. Gales (Réd.). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty, Chipping Norton: 20-45.

Kimura, D.K., J.W. Balsiger et D.H. Ito. 1984. Generalised stock reduction analysis. *CJFAS*, 41: 1325-1333.

Kock, K.-H. et U. Harm. 1995. 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 (Réd.). 1990. *Handbook of Australian, New Zealand & Antarctic Birds*, Vol. 1. Oxford University Press, Melbourne.

Neves, T. et F. Olmos. 1998. Albatross mortality in fisheries off the coast of Brazil. *In*: Robertson, G. and R. Gales (Réd.). *Albatross Biology and Conservation.* Surrey Beatty, Chipping Norton: 214-219.

Nicholls, D.G., P. Stampton, N.I. Klomp et M. Schultz. 1998. Post-breeding flight to Antarctic waters by a short-tailed shearwater *Puffinus tenuirostris*. *Emu*, 98: 79-81.

Ryan, P.G. et C. Boix-Hinzen. Sous presse. Consistent male-biased seabird mortality in the Patagonian toothfish longline fishery. *Auk*.

Schiavini, A., E. Frere, P. Gandini, N. García et E. Crespo. 1998. Albatross-fisheries interactions in Patagonian shelf waters. *In*: Robertson, G. et R. Gales (Réd.). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty, Chipping Norton: 208-213.

Stagi, A., R. Vaz-Ferreira, Y. Marin et L. Joseph. 1998. The conservation of albatrosses in Uruguayan waters. *In*: Robertson, G. et R. Gales (Réd.). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty, Chipping Norton: 220-224.

Tickell, W.L.N. 1993. *Atlas of Southern Hemisphere Albatrosses*.

Weimerskirch, H., A. Catard, P.A. Prince, Y. Cherel et J.P. Croxall. Sous presse. Foraging white-chinned petrels *Procellaria aequinoctialis* at risk: from the tropics to Antarctica. *Biological Conservation*.

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.

Woehler, E.J., C.L. Hodges et D.J. Watts. 1990. An atlas of the pelagic distribution and abundance of seabirds in the Southern Indian Ocean, 1981-1990. *Anare Res. Notes*, 77: 1-406.

Tableau 1 : Captures (tonnes) par espèce et région déclarées pour l'année australe 1997/98 (du 1er juillet 1997 au 30 juin 1998). Source: données STATLANT.

Espèce	Zone/sous-zone/division										
	48	48.1	48.2	48.3	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.3	Toutes les zones
A. rostrata				1				2			3
C. gunnari				6		68					74
C. rhinoceratus					1	5					6
D. eleginoides		<1	<1	3 258	4 741	2 418	175	576	<1	<1	11 168
D. mawsoni		1							41		42
E. superba	80 981										80 981
L. squamifrons						3					3
Macrourus spp.		<1	<1	21	12		15	22	9		79
Nototheniidae		<1	<1	<1					<1	<1	<1
Osteichthyes spp.		1	<1	6				<1			7
M. hyadesi				53							53
Lithodidae				<1				<1	<1		<1
P. spinosissima				<1							<1
Rajiformes spp.		<1	<1	14	18	1	3	<1	4	<1	40
Total	80 981	2	<1	3 359	4 772	2 495	193	600	54	<1	92 456

Tableau 2 : Captures (tonnes) de *Dissostichus* spp. et *C. gunnari* par zone statistique et engin, déclarées pour la saison de pêche 1997/98 (c.-à-d. la période comprise entre la fin de la réunion de la Commission en 1997 et la réunion du WG-FSA en 1998).

Mesure de conservation	Sous-zone/ division	Région	Méthode de pêche	Limite de capture (tonnes)	Capture déclarée (tonnes)
Dissostichus eleginoides :					
Pêcheries établies/évaluées :					
124/XVI	48.3	Géorgie du Sud	palangre	3 300	3 328
128/XVI	48.4	îles Sandwich du Sud	palangre	28	0
131/XVI	58.5.2	île Heard	chalut	3 700	3 264[a]
-	58.5.1	ZEE de Kerguelen	chalut		3 624[b]
-	58.5.1	ZEE de Kerguelen	palangre		1 118[c]
-	58.6	ZEE de Crozet	palangre		88[b]
-	58.6	ZEE Prince Édouard	palangre		140[d]
-	58.7	ZEE Prince Édouard	palangre		674[d]
Pêcheries exploratoires :					
141/XVI	58.6	en dehors des ZEE	palangre	658	1.0
142/XVI	58.7	en dehors de la ZEE	palangre	312	<1
Dissostichus spp. :					
143/XVI	88.1	nord de 65°S	palangre	338	0
		sud de 65°S	palangre	1 172	39
144/XVI	58.4.3		chalut	963	0
Nouvelles pêcheries :					
134/XVI	48.1	nord de 65°S	palangre	1 863	<1
		sud de 65°S	palangre	94	<1 (Fermeture consécutive aux résultats de la campagne)
135/XVI	48.2	nord de 65°S	palangre	429	<1
		sud de 65°S	palangre	972	<1 (Fermeture consécutive aux résultats de la campagne)
136/XVI	48.6	nord de 65°S	palangre	888	0
		sud de 65°S	palangre	648	0
137/XVI	58.4.3	nord de 60°S	palangre	1 782	0
		sud de 60°S	palangre	0	0
138/XVI	58.4.4	nord de 60°S (en dehors de la ZEE)	palangre	580	0
		sud de 60°S	palangre	0	0
139/XVI	88.2	nord de 65°S	palangre	25	0
		sud de 65°S	palangre	38	0
140/XVI	88.3	nord de 65°S	palangre	0	0
		sud de 65°S	palangre	455	<1
Champsocephalus gunnari :					
123/XVI	48.3	Géorgie du Sud	chalut	4 520	5[e]
130/XVI	58.5.2	île Heard	chalut	900	115[f]

[a] Déclaré par l'Australie pendant la réunion. Devrait atteindre 3 700 tonnes (c.-à-d. la limite de capture) avant la fin de la réunion de 1998 de la Commission.

[b] Capture déclarée par la France pour les navires français

[c] Capture déclarée par la France pour les navires ukrainiens (997 tonnes) et français (121 tonnes)

[d] Capture déclarée par l'Afrique du Sud, de la fin de la réunion de 1997 de la Commission au 10 octobre 1998

[e] Selon WG-FSA-98/53

[f] Déclaré par l'Australie pendant la réunion

Tableau 3 : Captures déclarées (en tonnes) de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* 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 par les membres et États adhérents pour l'année australe 1997/98. Les captures de l'année australe 1996/97 sont données entre parenthèses.

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 par les membres		Capture totale estimée de tous les secteurs	
Chili	8 692	(6 796)	1 479[9]	(1 275)	5 640[12]	(17 600)[4]	15 811	(25 671)
Argentine	5 651	(9 395)	0	(0)	5 760[13]	(19 670)[5]	11 411	(29 065)
France	0	(0)	3 832	(3 674)	0	(0)	3 832	(3 674)
Australie	575[1]	(1 000)[1]	2 418	(837)	0	(0)	2 993	(1 837)
Afrique du Sud	0	(0)	1 149[11]	(2 386)[8]	1 200[14]	(0)	2 349	(2 386)
Royaume-Uni	1 624[6]	(1 164)[6]	590	(398)	0	(0)	2 214	(1 562)
Portugal (CE)	0	(0)	0	(0)	1 200[15]	(?)[7]	1 200	(?)
Uruguay	?	(?)	262[9]	(0)	800[16]	(0)	1 062	(?)
Ukraine	0	(0)	997[2]	(1 007)[2]	0	(0)	997	(1 007)
Espagne	0	(0)	196[9]	(291)	0	(?)[7]	196	(291)
Rép. de Corée	0	(0)	170[9]	(425)	0	(0)	170	(425)
Pérou	156	(4 000)	0	(0)	0	(0)	156	(4 000)
Japon	0	(0)	76[9]	(333)[3]	0	(?)[7]	76	(333)
Nouv.-Zélande	0	(10)	41[10]	(<1)	0	(0)	41	(10)
États-Unis	0	(0)	0	(0)	0	(?)[7]	0	(?)
Norvège	0	(0)	0	(0)	0	(?)[7]	0	(?)
Tous les pays	16 698	(22 365)	11 210	(10 626)	14 600	(37 270)	42 508	(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, 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

9 De la sous-zone 48.3

10 De la sous-zone 88.1; capture consistant principalement de *D. mawsoni*

11 De la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7 et de la sous-zone 48.3

12 Selon les estimations suivantes : trois navires observés dans la division 58.5.1, cinq navires observés dans Walvis Bay et à l'île Maurice, en présumant que huit navires ont pêché pendant la saison et en considérant que certains menaient également des opérations réglementées dans la sous-zone 48.3 pendant une partie de l'année, effort de pêche: 940 jours de pêche, taux de capture moyen journalier : 6 tonnes

13 Selon les estimations suivantes : quatre navires observés ou arrêtés dans la division 58.5.1, trois navires débarquant des captures à Walvis Bay, en présumant que sept navires ont pêché pendant la saison, effort de pêche : 960 jours de pêche, taux de capture moyen journalier : 6 tonnes

14 Selon les estimations suivantes : un navire repéré dans la division 58.5.1 pêchant probablement pendant toute la saison, effort de pêche : 200 jours de pêche, taux de capture moyen journalier : 6 tonnes

15 Selon les estimations suivantes : deux navires repérés dans la division 58.5.1, pêchant pendant une partie de la saison, effort de pêche: 200 jours de pêche, taux de capture moyen journalier : 6 tonnes

16 Selon les estimations suivantes : un navire débarquant sa capture à Walvis Bay, en présumant que ce navire pêche pendant une partie de la saison quand il ne mène pas des opérations réglementées dans la sous-zone 48.3, effort de pêche : 133 jours de pêche, taux de capture moyen journalier : 6 tonnes

Tableau 4: 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, l'année australe 1997/98 et le début de l'année australe 1998/99.

Port	Poids traité 1996/97	Poids vif estimé 1996/97	Poids traité juillet-sept. 1997	Poids vif estimé 1997/98	Poids traité juillet-sept. 1997	Poids vif estimé juillet-sept. 1998
Walvis Bay	7 100[1]	1 2 070[1]	3 222[1]	5 477[1]	422[1]	717[1]
Le Cap	13 939[5]	23 696[1]	780[5]	1 326[1]	88[5]	150[1]
Inconnu	3 199[1]	5 438[1]				
île Maurice	6 900[2]	11 730[1]	11 780[4]	20 026[1]	4 320[4]	7344[1]
île Maurice	9 000 –12 000[3]	15 300 – 20 400[1]				

[1] Conversion des captures/débarquements de produit traité en poids vif : 1.7

[2] Information de sources commerciales australiennes. Captures provenant surtout du plateau de Kerguelen.

[3] Information d'un quotidien japonais sur les produits de la mer, septembre 1997

[4] Estimation minimale, à partir des débarquements connus

[5] Débarquements au Cap, y compris captures de la pêche non réglementée jusqu'à la fin de l'année australe 1996/97. Par la suite, les débarquements ne provenaient plus que de la pêcherie réglementée.

Table 5 : 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 1997/98. Les estimations pour l'année australe 1996/97 sont données entre parenthèses.

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
48.6	Aucune information								
48.3	1991	0	4	0	-	-	-	0	3 258 (2 389)
58.7	avril/mai 1996	8 (23)[2]	5 (5)	10 (32)[4]	40[4] (32)[4]	370 (1 540)	2.5[4] (7.7)[4]	925 (11 900)	1 501 (14 129)
58.6	avril/mai 1996	6 (35)	3 (3)	30–35[8] (40)	40 (40)	504 (2 700)	3.5 (7–10)	1 765 (18 900)[6]	1 940 (19 233)
58.5.1	déc. 1996	26 (7)	6 (6)	35–40[8] (40)	40 (40)	2 365 (270)	5 (7–10)	11 825 (2 000)	16 566 (6 681)
58.5.2	fév./mars 1997	3 (10)	2 (2)	30[8] (35)	40 (35)	1 400 (825–1 360)	5 (8–10) (8–15)	7 000 (7 200) (12 000)	9 418 (8 037)[7] (12 837)[7]
58.4.4	sept 1996	0	0	2[9]	45	180	5	900	900
58		40–50 (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
8 Nombre estimé de navires qui ne restent pas dans un secteur pendant toute la période mais qui changent de secteurs
9 Sources commerciales

Tableau 6 : Capture totale estimée (en tonnes) par sous-zone/division de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* dans la zone de la Convention de la CCAMLR pour l'année australe 1997/98.

Sous-zone/ division	Capture totale estimée	Capture déclarée 1997/98	Estimation de la capture non déclarée	Capture non déclarée en % de la capture totale estimée
48.3	3 258	3 258	probablement faible	probablement faible
58.7	1 501	576	925	61.6
58.6	1 940	175	1 765	91.0
58.5.1	16 566	4 741	11 825	71.4
58.5.2	9 418	2 418	7 000	74.3
88.1	41	41	probablement très faible	probablement très faible
58.4.4	900	0	900	probablement très faible
48.1	<1	<1	probablement très faible	probablement très faible
48.2	<1	<1	probablement très faible	probablement très faible
88.3	<1	<1	probablement très faible	probablement très faible
Ttes s/s-zones	33 625	11 210	22 415	66.7

Tableau 7 : Révision des estimations de capture totale de *D. eleginoides* provenant des sous-zones 58.6 et 58.7 pour 1996 et 1997, et estimation de la capture totale de 1998.

Sous-zone	Novembre 1995 à septembre 1996	Novembre 1996 à septembre 1997	Novembre 1997 à septembre 1998
58.7	6 136	6 951	1 574
58.6	9 531	19 233	1 994

Tableau 8 : Estimations de la capture totale de *D. eleginoides* provenant des sous-zones 48.3, 58.6 et 58.7 et divisions 58.5.1 et 58.5.2 de novembre 1997 à septembre 1998.

Sous-zone/ division	Capture déclarée - zone de la CCAMLR	Estimation de la capture non déclarée	Estimation de la capture totale
48.3	3 328	0	3 328
58.7	674	900	1 574
58.6	229	1 765	1 994
58.5.1	4 741	11 825	16 566
58.5.2	3 264	520–3 500	3 784–6 764

Tableau 9 : Importations de *D. eleginoides* (en tonnes) au Japon et aux États-Unis pendant l'année civile 1997. On ne dispose de statistiques commerciales que pour certains produits. L'estimation de toutes les ventes est fondée sur une comparaison avec les chiffres de l'année civile 1998.

Source	Japon[1]	États-Unis[2]	Total	% du marché	Estimation totale[3] des deux marchés
Chili	22 255	159	22 415	62	
Argentine	2 569	2 539	5 109	14	
Afrique du Sud	2 072	492	2 564	7	
Chine	1 449	0	1 449	4	
France	1 200	0	1 200	3	
île Maurice	13	856	869	2	
Namibie	178	274	453	1	
Panama	0	376	377	1	
Réunion	300	0	300	1	
Bélize	4	285	289	1	
Espagne	0	242	242	1	
Australia	61	146	207	1	
Malouines	115	0	115	0	
Ste Hélène	3	100	102	0	
Uruguay	5	75	80	0	
Norvège	0	61	61	0	
États-Unis	43	0	43	0	
Royaume-Uni	20	0.5	21	0	
Nouvelle-Zélande	0	0.7	1	0	
Total	30 287	5 608	35 896		69 978

1 Statistiques commerciales uniquement portant sur les filets; facteur de conversion du poids traité en poids vif : 2,2.

2 Statistiques commerciales uniquement, portant sur des produits censés être de légine (non séparés en VDK (étêté et éviscéré) et filets); poids du produit traité donné dans le tableau; aucun facteur de conversion n'a encore été appliqué.

3 Il est présumé que le poids vif des filets est d'environ 50% du marché total japonais en poids vif de légine d'après les statistiques de 1998. En tout, l'estimation du marché japonais s'élèverait à 60 574 tonnes en poids vif. Il est également présumé que la proportion filets-produits VDK sur le marché américain est identique aux statistiques de 1998. Pour 13.3% du produit, on a utilisé un facteur de conversion de 2,2 (comme pour les filets) alors que pour les 86,7% restants 1,7 a été utilisé (comme pour les produits VDK). Pour le marché américain, l'estimation s'élève à 9 404 tonnes en poids vif.

Tableau 10 : Importations de *D. eleginoides* (en tonnes) au Japon et aux États-Unis en 1998, selon diverses sources indiquant leur part du marché.

Source	Japon[1]	États-Unis[2]	Total[3]	% du marché
Chili	13 436	1 481	14 917	44.0
île Maurice	4 603	180	4 782	14.0
Argentine	1 606	1 456	3 062	9.0
France	2 514	0	2 514	7.0
Australie	1 225	228	1 453	4.0
Afrique du Sud	1 226	61	1 287	4.0
Namibie	552	451	1 003	3.0
Uruguay	790	209	999	3.0
Bélize	773	41	814	2.0
Panama	506	157	663	2.0
Réunion	647	0	647	2.0
Chine	393	0	393	1.0
Norvège	380	0	380	1.0
Malouines	232	0	232	1.0
Gambie	147	0	147	0.4
Ste Hélène	138	0	138	0.4
Espagne	94	0	94	0.3
Thaïlande	0	43	43	0.1
Maldives	0	41	41	0.1
Canada	37	0	37	0.1
États-Unis	35	0	35	0.1
Corée du Sud	34	0	34	0.1
Guinée-Bissau	0	31	31	0.1
îles Cayman	0	27	27	0.1
Seychelles	0	23	23	0.1
Mauritanie	14	0	14	0.04
Pays-Bas	10	0	10	0.03
Nouvelle-Zélande	6	0	6	0.02
Guyana	0	1	1	0.01
Total	29 396	4 428	33 825	

1 Statistiques commerciales japonaises pour la période de janvier à août 1998

2 Statistiques commerciales américaines pour la période de janvier à juin 1998

3 Facteurs de conversion du produit en poids vif utilisés : 1,7 pour VDK (étêté et éviscéré) et 2,2 pour les filets

Tableau 11 : Tableau récapitulatif des opérations de pêche couverte par des observateurs scientifiques à bord de navires dans la zone de la Convention en 1997/98. Nationalité: AUS – Australie, CHL – Chili, GBR – Royaume-Uni, NZL – Nouvelle-Zélande, URY – Uruguay, ZAF – Afrique du Sud; Méthode de pêche: A – palangre automatique, OTB – chalut de fond, OTM – chalut pélagique, Sp – espagnol; Espèce visée: ANI – *C. gunnari*, TOP – *D. eleginoides*; Type de produit: FLT – filet, HAG – étêté et éviscéré, HAT – étêté et sans queue.

Nom du navire (Nationalité)	Observateur	Dates de la pêche	Méthode de pêche	Espèce visée	Poses/chalutages déployés	Nbre d'hameçons posés (1 000s)	Nbre d'hameçons appâtés (%)	Type de produit	Facteur de conversion (d'après les déclarations) Observateur	Facteur de conversion (d'après les déclarations) Navire
Sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3:										
Tierra del Fuego (CHL)	Sinconegui, Argentine	9/2–23/3/98	Sp	TOP	52	114.7		HAG	1.7764	1.7764
Sous-zone 48.3:										
Arctic Fox (ZAF)	Thurston, GB	7/5–26/6/98	A, Sp	TOP	159	1 012.8	85	HAG	1.49, 1.52	1.45
Arctic Fox (ZAF)	Fulton, GB	13/7–3/9/98	A	TOP	121	830.4	85	HAG	1.55	1.45
Argos Helena (GBR)	du Plessis, Afr. du Sud	1/4–21/8/98	Sp	TOP	175	1 366.8	100	HAG	1.67	1.43
Betanzos (CHL)	King, GB	17/12/97–5/1/98	OTM							
Illa de Rua (URY)	Harrison, GB	8/4–10/6/98	Sp	TOP	86	977.6	100	HAG	1.7858	1.4085
Illa de Rua (URY)	Mynard, GB	29/6–22/8/98	Sp	TOP	83	806.6	100	HAT	1.48	1.4085
Isla Camila (CHL)	Marshall, GB	23/6–22/8/98	Sp	TOP	72	620.6	100	HAG	1.85	1.4085
Isla Camila (CHL)	Watson, GB	1/4–6/6/98	Sp	TOP	90	654.2	100	HAG	1.923	1.4085
Isla Sofía (CHL)	Ansell, GB	1/4–20/5/98	Sp	TOP	71	584.0	100	HAG	1.78, 1.69	1.4085
Isla Sofía (CHL)	Cooke, GB	3/6–23/8/98	Sp	TOP	91	750.2	100	HAG	1.408	1.454, 1.411
Jacqueline (GBR)	Heinecken, Afr. du Sud	31/5–22/8/98	Sp	TOP	86	841.5	100	HAG	1.75	1.43
Koryo Maru 11 (ZAF)	Quelch, GB	3/4–29/6/98	Sp	TOP	87	1 002.84	100	HAT	1.80	1.66, 1.35
Magallanes III (CHL)	Elton, GB	7/7–18/8/98	Sp	TOP	80	573.6	98	HAG	1.67	1.43
Northern Pride (ZAF)	Johnson, GB	17/4–19/6/98	Sp	TOP	59	734.6	100	HAG	1.538	1.538
Northern Pride (ZAF)	Day, GB	8/7–13/8/98	Sp	TOP	36	607.5	100	HAG	1.40	1.54
*Sudur Havid** (ZAF)	Lewis, GB	20/4–6/6/98	Sp	TOP	37	500	100	HAG	1.55	1.55
Tierra del Fuego (CHL)	Hoogesteger, GB	1/4–3/6/98	Sp	TOP	153	767.0	100	HAG	1.64	1.428
Tierra del Fuego (CHL)	Berkieta, GB	17/6–18/8/98	Sp	TOP	110	761.3	100	HAT	1.623	1.428
Division 58.5.2:										
Austral Leader (AUS)	Aoki/Kalish, Australie	4/5–4/6/98	OTB	TOP	92			HAT, FLT	1.73, 2.38	1.69, 2.40
				ANI	48			-	-	-
Austral Leader (AUS)	Barron, Australie	3/7–7/8/98	OTB	TOP	144			HAT	1.77	1.69
				ANI	19			-	-	-
Sil (AUS)	Stanley/Parkinson, Australie	6/6–7/7/98	OTB	TOP	68			WHO	1	1
				ANI	5			WHO	1	1

.../...

Tableau 11 (suite)

Nom du navire (Nationalité)	Observateur	Dates de la pêche	Méthode de pêche	Espèce visée	Poses/chalutages déployés	Nbre d'hameçons posés (1 000s)	Nbre d'hameçons appâtés (%)	Type de produit	Facteur de conversion (d'après les déclarations) Observateur	Facteur de conversion (d'après les déclarations) Navire
Sous-zones 58.6 et 58.7:										
Aquatic Pioneer (ZAF)	Pienaar, Afr. du Sud	15/11/97–10/1/98	A	TOP	143	532.7	80	HAG	1.73	1.6
Aquatic Pioneer (ZAF)	Pienaar, Afr. du Sud	1/2–12/3/98	A	TOP	90	420.7	82	HAG		1.6
Aquatic Pioneer (ZAF)	Enticott, GB	1/4–5/5/98	A	TOP	95	365.2	80	HAG	1.84	1.6
Aquatic Pioneer (ZAF)	Enticott, GB	23/6–27/7/98	A	TOP	159	338.7	80	HAT	1.83	1.6
Eldfisk (ZAF)	Le Roux, Afr. du Sud	10/1–10/2/98	A	TOP	164	312.8–471.7	82	HAG	1.62	1.51
Eldfisk (ZAF)	Osborne, Afr. du Sud	3/3–18/4/98	A	TOP	240	884.0	85			
Eldfisk (ZAF)	Molenaar, Afr. du Sud	19/8–15/9/98	A	TOP	138	415.0	65	HAT	1.4	1.6
Koryo Maru 11 (ZAF)	Stoffberg, Afr. du Sud	19/11/97–16/1/98	Sp	TOP	101	553.0	100	HAG	1.84	1.84
Koryo Maru 11 (ZAF)	Heinecken, Afr. du Sud	2/2–11/3/98	Sp	TOP	70	434.1	100		2.01	1.6
Koryo Maru 11 (ZAF)	Stoffberg, Afr. du Sud	23/7/98–	-	-	-	-	-	-	-	-
Sous-zone 88.1:										
Lord Auckland (NZL)	Purves, Afr. du Sud	22/2–26/3/98	A	TOP	82	241.0	74	HAG?, FLT	1.71, 2.37	1.71, 2.37

* Le *Sudur Havid* a coulé le 6 juin 1998 entraînant la mort de 17 personnes (cf. paragraphe 3.71)

Tableau 12 : Tableau récapitulatif des informations contenues dans les rapports des campagnes des observateurs scientifiques. Nationalité: AUS – Australie, CHL – Chili, GBR – Royaume-Uni, NZL – Nouvelle-Zélande, URY – Uruguay, ZAF – Afrique du Sud; Méthode de pêche: A – palangre automatique, OTB – chalut de fond, OTM – chalut pélagique, Sp – palangre espagnole; Information sur: LF – fréquence de longueurs, CF – facteur de conversion; - inconnu.

Nom du navire (Nationalité)	Dates de la campagne	Méthode de pêche	Données IMALF	Interactions : mammifères	Information sur les débris	Information sur:					Échantillons		Manuel de l'observateur :
						capt. acc.	LF	poids	maturité	CF	otolithes	écailles	commentaires
S/s-zones 48.1,48.2, 88.3:													
Tierra del Fuego (CHL)	9/2–23/3/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non
Sous-zone 48.3:													
Arctic Fox (ZAF)	1/5–6/7/98	A, Sp	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Arctic Fox (ZAF)	13/7–3/9/98	A	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Argos Helena (GBR)	22/3–28/8/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non
Betanzos (CHL)	25/12–10/1/98	OTM	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Illa de Rua (URY)	26/3–17/6/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Illa de Rua (URY)	21/6–28/8/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non
Isla Camila (CHL)	26/3–8/6/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Isla Camila (CHL)	19/6–27/8/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Isla Sofía (CHL)	24/3–25/5/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non
Isla Sofía (CHL)	30/5–30/8/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Jacqueline (GBR)	28/5–28/8/98	Sp	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Koryo Maru 11 (ZAF)	23/3–13/7/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Magallanes III (CHL)	2/7–24/8/98	Sp	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Northern Pride (ZAF)	4/4–27/6/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non
Northern Pride (ZAF)	2/7–25/8/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Sudur Havid (ZAF)	6/4–6/6/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Tierra del Fuego (CHL)	25/3–9/6/98	Sp	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Tierra del Fuego (CHL)	12/6–23/8/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Division 58.5.2:													
Austral Leader (AUS)	25/4–18/6/98	OTB	-	-	-	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	-
Austral Leader (AUS)	24/6–14/8/98	OTB	-	-	-	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	-
Sil (AUS)	29/5–14/7/98	OTB	-	-	-	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	-
Sous-zones 58.6 et 58.7:													
Aquatic Pioneer (ZAF)	9/11/97–16/1/98	A	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Aquatic Pioneer (ZAF)	26/1–19/3/98	A	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	non	non
Aquatic Pioneer (ZAF)	26/3–22/5/98	A	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Aquatic Pioneer (ZAF)	17/6–1/8/98	A	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non
Eldfisk (ZAF)	31/12/97–17/2/98	A	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	?	?	non
Eldfisk (ZAF)	26/2–23/4/98	A	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	non	oui	non	oui
Koryo Maru 11 (ZAF)	9/11/97–21/1/98	Sp	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
Koryo Maru 11 (ZAF)	29/1–16/3/98	Sp	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non
Sous-zone 88.1:													
Lord Auckland (NZL)	15/2–1/4/98	A	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui

Tableau 13 : Information sur tous les navires de la sous-zone 48.3 des saisons 1996/97 et 1997/98 pour lesquels on dispose de données sur le facteur de conversion du navire, celui de l'observateur et de déclarations de la capture. HAG – étêté et éviscéré, HAT – étêté et sans queue.

Nom du navire	Dates de la pêche	Déclaré par le navire			Déclaré par l'observateur			Différence de capture	
		Méthode de traitement	Facteur de conversion	Capture (A) (kg)	Méthode de traitement	Facteur de conversion	Capture par facteur de conv. de l'observateur (B) (kg)	B - A	Facteur de correction
Saison 1997/98 :									
Arctic Fox	7/5/98–21/8/98	HAG	1.45	321 531	HAT	1.52[1]	337 053	15 522	
Illa de Rua	8/4/98–10/6/98	HAT	1.408	262 166	HAT	1.785[2]	332 362	70 196	
Isla Sofía	3/6/98–31/7/98	HAG	1.408	129 501	HAG	1.443[3]	132 720	3 219	
Koryo Maru 11	3/4/98–29/6/98	HAT	1.66	197 237	HAT	1.80[3]	1	1	
Tierra del Fuego	1/4/98–3/6/98	HAT	1.43	277 404	HAT	1.62	314 262	36 858	
			Sum	1 187 839			1 330 269		1.120
Saison 1996/97 :									
Cisne Verde	24/3/97–24/5/97	HAT	1.673	185 718	HAT	1.678[2]	186 273	555	
Cisne Verde	22/6/97–29/8/97	HAG	1.54	184 387	HAG	1.54	184 387	0	
Elqui	18/3/97–1/9/97	HAG	1.47	577 259	HAG	1.671[5]	656 190	78 931	
Ercilla	16/4/97–31/8/97	HAG	1.47	451 210	HAG	1.70[1]	521 807	70 597	
Ibsa Quinto	18/4/97–31/8/97	HAG	1.82	294 520	HAG	1.82	294 520	0	
Isla Isabel	13/3/97–11/8/97	HAG	1.408	289 384	HAG	1.684[4]	346 110	56 726	
Jacqueline	15/4/97–31/8/97		1.64	267 189		1.64[2]	267 189	0	
			Sum	2 249 667			2 456 477		1.092

Total des captures déclarées (tonnes) :		Captures révisées (facteurs de correction) :
Saison 1996/97	3 812	4 163
Saison 1997/98	6 201	6 944

[1] Moyenne de trois valeurs déterminées par l'observateur sur ce navire
[2] Moyenne de deux valeurs déterminées par l'observateur sur ce navire
[3] Moyenne de quatre valeurs déterminées par l'observateur sur ce navire
[4] Moyenne de 32 valeurs déterminées par l'observateur sur ce navire
[5] Moyenne de sept valeurs déterminées par l'observateur sur ce navire

Facteur de correction = (total des captures par le facteur de conversion de l'observateur))/(total des captures déclarées par le navire)

Tableau 14: Rejet des déchets et pollution par le mazout. Nationalité: CHL – Chili, GBR – Royaume-Uni, NZL – Nouvelle-Zélande, URY – Uruguay, ZAF – Afrique du Sud; Méthode de pêche: A – palangre automatique, T – chalut, Sp – espagnol; Courroies d'emballage : Y – utilisées; Engins: Y – rejetés par-dessus bord; Déchets: Y – rejetés par-dessus bord, N – stockés à bord; Hameçons dans les têtes: oui – rejetés en mer; - sans information.

Nom du navire (Nationalité)	Dates des campagnes	Méthode de pêche	Courroies	Mazout	Débris		Hameçons ds les têtes
					Engins	Déchets	
S/s-zones 48.1, 48.2, 88.3 :							
Tierra del Fuego (CHL)	9/2–23/3/98	Sp	-	-	-	-	-
Sous-zone 48.3:							
Arctic Fox (ZAF)	13/7–3/9/98	A	-	-	-	-	-
Arctic Fox (ZAF)	1/5–6/7/98	A	-	-	-	-	-
Argos Helena (GBR)	2/4–21/8/98	Sp	-	-	-	-	-
Betanzos (CHL)	25/12/97–10/1/98	T	oui	-	-	oui	-
Illa de Rua (URY)	8/4–11/6/98	Sp	-	-	-	-	-
Illa de Rua (URY)	29/6–22/8/98	Sp	-	-	-	-	oui
Isla Camila (CHL)	26/3–8/6/98	Sp	-	-	-	-	-
Isla Camila (CHL)	16/6–22/8/98	Sp	-	-	-	-	oui (20%)
Isla Sofía (CHL)	1/4–20/5/98	Sp	-	-	-	-	-
Isla Sofía (CHL)	2/6–23/8/98	Sp	-	-	-	-	oui
Jacqueline (GBR)	28/5–22/8/98	Sp	-	-	-	-	-
Koryo Maru 11 (ZAF)	23/3–13/7/98	Sp	-	-	-	-	-
Magallanes III (CHL)	7/8–18/8/98	Sp	-	-	-	oui	-
Northern Pride (ZAF)	17/4–19/6/98	Sp	-	-	-	-	oui
Northern Pride (ZAF)	2/7–26/8/98	Sp	-	-	-	-	-
Sudur Havid (ZAF)	6/4–6/6/98	Sp	-	-	-	-	oui
Tierra del Fuego (CHL)	17/6–7/8/98	Sp	-	-	-	-	-
Tierra del Fuego (CHL)	25/3–8/6/98	Sp	-	-	-	-	oui
Sous-zones 58.6, 58.7 :							
Aquatic Pioneer (ZAF)	9/11/97–16/1/98	A	oui	-	-	-	-
Aquatic Pioneer (ZAF)	26/1–19/3/98	A	-	-	-	-	-
Aquatic Pioneer (ZAF)	26/3–22/5/98	A	-	-	-	-	-
Aquatic Pioneer (ZAF)	17/7–1/8/98	A	-	-	-	-	-
Koryo Maru 11 (ZAF)	9/11/97–21/1/98	Sp	-	-	oui	-	-
Koryo Maru 11 (ZAF)	29/1–16/3/98	Sp	-	-	-	-	-
Eldfisk (ZAF)	10/1–10/2/98	A	-	-	-	-	-
Eldfisk (ZAF)	26/2–23/4/98	A	-	-	-	-	oui
Sous-zone 88.1 :							
Lord Auckland (NZL)	21/2–26/3/98	A	-	-	-	non	-

Tableau 15: Surfaces de fond marin (km^2) entre 500–600 m, 600–1 500 m et 1 500–1 800 m et dans les intervalles de profondeur se prêtant à la pêche au chalut (500–1 500 m) et à la palangre (600–1 800 m) dans les sous-zones 48.1, 48.6, 58.6, 58.7 et 88.1, et les divisions 58.4.1, 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 et 58.5.2. Pour la méthodologie, se référer à WG-FSA-98/6. Les régions sont illustrées sur la carte de la figure 1.

Sous-zone/ division	Réf. de la carte	Région	Intervalle de profondeur (m)			Int. de prof. de pêche (m)	
			500–600	600–1 500	1 500–1 800	500–1 500	600–1 800
48.3	a	Banc Maurice Ewing (nord de 52.3°S)	0	12 739	21 869	12 739	34 608
	b	Géorgie du Sud	2 415	21 320	10 705	23 735	32 025
		Total	2 415	34 059	32 574	36 474	66 633
48.6	a	Nord de 60°S	244	10 452	17 618	10 696	28 070
	b	Sud (60°S–72°S)	6 974	36 868	19 278	43 842	56 146
		Total (jusqu'à 72°S)	7 218	47 320	36 896	54 538	84 216
58.4.1	a	Banc BANZARE	0	14 401	40 766	14 401	55 167
	b	Hors du banc BANZARE	43 524	198 567	77 410	242 091	275 977
		Total	43 524	212 968	118 176	256 492	331 144
58.4.3	b	Dans la ZEE	0	0	3 053	0	3 053
	a	Banc Elan	0	9 054	9 551	9 054	18 605
	c	Banc BANZARE	203	39 640	35 546	39 843	75 186
		Total	203	48 694	48 150	48 897	96 844
58.4.4	c	Banc Ob (ouest de 42.6°E)	171	1 428	772	1 599	2 200
	d	Banc Lena (42.6–46°E)	1 223	5 905	1 565	7 128	7 470
	e	Est du Banc Lena (46–49.3°E)	278	3 581	1 490	3 859	5 071
	f	Marion Dufresne (est de 49.3°E)	49	4 673	3 329	4 722	8 002
		Total	1 721	15 587	7 156	17 308	22 743
58.5.1	a	Dans la ZEE	31 382	85 523	32 551	116 905	118 074
	b	Hors de la ZEE	34	2 938	3 416	2 972	6 354
		Total	31 416	88 461	35 967	119 877	124 428
58.5.2	b	Dans la ZEE (Australie)	10 960	81 827	28 196	92 787	110 023
	a	Hors de la ZEE (Australie)	14	629	454	643	1 083
		Total	10 974	82 456	28 650	93 430	111 106

.../...

Tableau 15 (suite)

Sous-zone/ division	Réf. de la carte	Région	Intervalle de profondeur (m)			Int. de prof. de pêche (m)	
			500–600	600–1 500	1 500–1 800	500–1 500	600–1 800
58.6	b	Ride Delcano ouest (40–43.3°S, hors de la ZEE)	169	3 942	6 316	4 111	10 258
	a	Ride Delcano ouest (40–43.3°S, dans la ZEE)	245	6 345	5 700	6 590	12 045
	c	Ride Delcano est (43.3–48°S, hors de la ZEE)	0	4 508	12 997	4 508	17 505
	d	Ride Delcano est (43.3–48°S, dans la ZEE)	0	1 720	11 655	1 720	13 375
	f	Iles Crozet (hors de la ZEE)	0	0	0	0	0
	e	Iles Crozet (dans la ZEE)	1 550	13 041	5 071	14 591	18 112
	a b	Ride Delcano ouest (40–43.3°S, surface totale)	414	10 287	12 016	10 701	22 303
	c d	Ride Delcano est (43.3–48°S, surface totale)	0	6 228	24 652	6 228	30 880
	e f	Iles Crozet (surface totale)	1 550	13 041	5 071	14 591	18 112
		Total	1 964	29 556	41 739	31 520	71 295
58.7	a	Ride du SW de l'océan Indien (hors de la ZEE)	0	76	427	76	503
	b	Ride du SW de l'océan Indien (dans la ZEE)	34	3 121	3 089	3 155	6 210
	c	Iles du Pr. Edouard et Marion (hors de la ZEE)	0	0	0	0	0
	d	Iles du Pr. Edouard et Marion (dans la ZEE)	239	3 426	2 516	3 665	5 942
	a b	Ride du sud-ouest de l'océan Indien (surface totale)	34	3 197	3 516	3 231	6 713
	c d	Iles du Pr. Edouard et Marion (surface totale)	239	3 426	2 516	3 665	5 942
		Total	273	6 623	6 032	6 896	12 655
88.1		Côte (sud de 72°S – d'après WG-FSA-98/50)	99 288	112 040	10 623	211 328	122 663
		Côte (65–72°S)	12 923	66 577	21 380	79 500	87 957
	a	Côte (65°S à la bordure des glaces permanentes)	112 211	178 617	32 003	290 828	210 620
	c	Iles Balleny	308	7 372	5 210	7 680	12 582
	b	Est des îles Balleny (et 65–70°S)	132	1 851	2 016	1 983	3 867
	d	Nord de 65°S	0	3 168	7 670	3 168	10 838
		Total	112 651	191 008	46 899	303 659	237 907

Tableau 16 : Notifications des pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. de 1998/99.

Engin	S/s-zone/division	Nouvelle	Exploratoire
Palangre :	48.6	Afrique du Sud*	
	58.4.3	France	
	58.4.4	France, Espagne, Afr. du Sud*, Uruguay	
	58.6	France	Afrique du Sud*
	58.7	France	Afrique du Sud*
	88.1		Nouv.-Zélande *
Chalut :	58.4.1		Australie*
	58.4.3		Australie*
	58.4.4	France	
	58.6	France	

* Pêchant tant *D. eleginoides* que *D. mawsoni*

Tableau 17 : Paramètres d'entrée du GYM pour l'évaluation du rendement de précaution de *D. eleginoides* des pêcheries à la palangre de la sous-zone 48.3 et de la pêcherie au chalut de la division 58.5.2.

Catégorie	Paramètre	Sous-zone 48.3 Palangre	Division 58.5.2 Chalut
Ages	Recrutement	4	4
	Classe plus	35	35
	Les plus âgés dans la structure d'âges initiale	55	55
Résolution	Accroissements annuels	365	365
Mortalité naturelle	M moyen annuel	0.16	0.12–0.20
Mortalité par pêche	Sélection longueurs (lr50)		
	Intervalle de recrutement		
	Fonction de sélection des âges Age (sélectivité)	0.(0.), 5.27(0.0), 5.28(1.0), 16.27(1.0), 16.28(0.)	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 sup. annuelle F	5	5
	Tolérance (erreur) pour F	1E-05	1E-05
Croissance selon von Bertalanffy	Date de naissance	1er novembre	1er novembre
	Moment 0	0	0
	L_8	170.8 cm	170.8 cm
	K	0.088	0.088
Poids-longueur ($W = aL^b$)	a	2.5E-05	2.5E-05
	b	2.8	2.8
Biomasse reproduct.	Ogive de maturité – Lm_{50}	93 cm	
	Intervalle: 0–pleine matur.	78–108 cm	
	Maturité selon l'âge		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), 10.7(0.792), 11.59(0.871), 12.58(0.924), 14.07(0.964), 16.08(0.985), 18.9(0.995), 21.48(1.0)
	Saison de reproduction	1er août – 1er août	1er juillet – 1er juillet
Recrutement	Log_e moyen (recrues)	14.219	14.585
	SE de log_e moyen(recrues)	0.194	0.159
	SD de log_e (recrues)	0.698	0.422
Détails de la simulation	Essais par test	1 001	1 001
	Années avant le début	1	1
	Année avant 1ère capture	1989	1996
	Vecteur des captures connues (tonnes)	8 501, 4 206, 7 309, 5 589, 6 605, 6 171, 4 362, 2 619, 3 328	18 960, 7 200
	Années projection stock	35	35
	Numéro aléatoire	-24 189	-24 189
	Taux d'épuisement	0.2	0.2

Tableau 18 : Séries de paramètres utilisés dans le GYM pour les pêcheries nouvelles et exploratoires.

Sous-zone/division	Méthode de pêche	Paramètres pour *D. eleginoides*	Paramètres pour *D. mawsoni*
48.6	Palangre	Tableau 17, Colonne 3	Tableau 24, Colonne 5
58.4.1 banc BANZARE	Chalut	Tableau 17, Colonne 4	
58.4.3	Palangre Chalut	Tableau 17, Colonne 3 Tableau 17, Colonne 4	
58.4.4	Palangre Chalut	Tableau 17, Colonne 3 Tableau 17, Colonne 4	
58.6	Palangre Chalut	Tableau 17, Colonne 3 Tableau 17, Colonne 4	
58.7	Palangre Chalut	Tableau 17, Colonne 3 Tableau 17, Colonne 4	
88.1	Palangre	Tableau 17, Colonne 3	Tableau 24, Colonne 5

Tableau 19 : Résultats des essais du GYM pour *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3, division 58.5.2, sous-zone 58.7 et division 58.5.1 et des secteurs faisant l'objet de notifications de pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. Ces résultats reposent sur les nouvelles surfaces de fond marin données au tableau 15. E – *D. eleginoides*, M – *D. mawsoni*.

Sous-zone/division		Méthode de pêche	Espèce	Surface de fond marin	Historique des captures			Recrutements[2]		Estimations de rendement		Hors des ZEE	
					1996	1997	1998	Palangre	Cumul	Évitement	Épuisement	Évitement	Épuisement
48.3		Palangre	E	66 633		cf. tableau 17		14.219		3 753	3 548		
58.5.2		Chalut	E	93 430		cf. tableau 17		14.585		3 692	4 044		
								Prorata du recrutement					
58.5.1		Palangre	E	124 428		cf. tableau 24		14.844		6 900	6 990		
58.6		Palangre	E	71 295	9 531	19 233	1 994	14.287		8 766	10 000	3 414	3 894
58.6		Chalut		31 520				13.498		2 342	2 398	640	656
58.7		Palangre	E	12 655	6 137	6 951	1 574	12.558		1 520	1 600	60	64
58.7		Chalut		6 896				11.979		491	405	5	4
88.1	Nord de 65°S	Palangre	E	10 838				12.403		600	645		
88.1	Sud de 65°S	Palangre	M	227 069			39	15.445		6 602	11 283		
cumul	1	Palangre	E	202 824[1]				15.332	1	11 170	15 055		
48.6	Nord de 60°S	Palangre	E	28 070					1	1 546	2 084		
58.4.3		Palangre	E	96 844					1	5 333	7 188	5 165	6 962
58.4.4		Palangre	E	22 743					1	1 253	1 688		
cumul	2	Chalut		80 606				14.437	2	3 246	3 600		
58.4.1		Chalut		14 401					2	580	643		
58.4.3		Chalut		48 897					2	1 969	2 184	1 969	2 184
58.4.4		Chalut		17 308					2	697	773		
cumul	3	Palangre	M	332 123[1]				15.825	3	9 612	13 088		
48.6	Sud de 60°S	Palangre	M	56 146					3	1 625	2 213		

1 Ces tests portaient également sur d'autres régions mais seules les estimations pertinentes aux pêcheries nouvelles et exploratoires sont présentées dans ce tableau.

2 Moyenne de la fonction de recrutement en $\log_e$

Tableau 20 : Rendements réduits des pêcheries nouvelles et exploratoires – 0,45 est appliqué aux estimations de rendement pour *D. eleginoides* et 0,3 pour *D. mawsoni* (tableau 19).

Sous-zone/division		Méthode de pêche	*D. eleginoides* Surface totale 0.45	*D. eleginoides* Hors des ZEE 0.45	*D. mawsoni* 0.30
48.6	Nord de 60°S	Palangre	696		
48.6	Sud de 60°S	Palangre			487
58.4.1	Banc BANZARE	Chalut	261		
58.4.3		Palangre	2 400	2 324	
58.4.3		Chalut	886	886	
58.4.4		Palangre	564		
58.4.4		Chalut	314		
58.6		Palangre	3 945*	1 536	
58.6		Chalut	1 054*	288	
58.7		Palangre	684*	27	
58.7		Chalut	182*	2	
88.1	Nord de 65°S	Palangre	270		
88.1	Sud de 65°S	Palangre			1 981

* Ces rendements ne sont pas applicables aux notifications actuelles de pêcheries nouvelles et exploratoires.

Tableau 21 : Données de CPUE devant être soumises au secrétariat.

Époque	Capture estimée	Données C2	% de la capture déclaré dans C2
Mars 1997	313 525	325 025	104
Avril 1997	627 731	559 562	89
Mai 1997	706 690	736 697	104
Juin 1997	798 449	736 638	92
Juillet 1997	855 760	782 725.7	91
Août 1997	636 569	597 278	94
Avril 1998	550 242	382 102	69
Mai 1998	764 472	449 569.5	59
Juin 1998	455 933	235 651	52
Juillet 1998	872 526	228 892	26
Août 1998	684 621	167 274	24

Tableau 22 : Pourcentage de poses de palangre dont la capture de *D. eleginoides* est nulle dans la sous-zone 48.3.

Saison d'hiver	Nbre de navires	% moyen de poses dont la capture = 0
1992	2	9.28
1993		
1994	1	3.03
1995	2	5.12
1996	7	3.13
1997	7	2.74
1998	5	2.96

Tableau 23 : Pourcentage de chalutages dont la capture de *D. eleginoides* est réduite dans la division 58.5.1.

Année	% de chalutages dont la capture = 0	% de chalutages dont la capture < 0.5 tonnes
1990	0.00	5.75
1991	0.00	4.44
1992	0.00	2.01
1993	0.00	4.59
1994	0.56	5.38
1995	1.59	7.38
1996	2.35	7.18
1997	1.93	8.06
1998	2.54	9.92

Tableau 24 : Paramètres d'entrée du GYM pour l'évaluation du rendement à long terme de *D. eleginoides* des pêcheries à la palangre de la sous-zone 58.7 et la division 58.5.1 et de *D. mawsoni* de la pêcherie à la palangre de la sous-zone 88.1. Les paramètres sont principalement fondés sur la sous-zone 48.3 (cf. texte pour détails), sauf en ce qui concerne la maturité, la longueur et le poids selon l'âge, la reproduction et la sélectivité de la pêche dans la sous-zone 58.7.

Catégorie	Paramètre	Sous-zone 58.7 *D. eleginoides* Palangre	Division 58.5.1 *D. eleginoides* Palangre	Sous-zone 88.1 *D. mawsoni* Palangre
Ages	Recrutement	4	4	4
	Classe plus	35	35	35
	Les plus âgés dans la structure d'âges initiale	55	55	55
Résolution	Accroissements annuels	365	365	365
Mortalité naturelle	M moyen annuel	0.16	0.16	0.16
Mortalité par pêche	Sélection longueurs (lr50)	65 cm		
	Intervalle de recrutement	60–70 cm		
	Fonction de sélection des âges		0.(0.), 5.27(0.0), 5.28(1.0), 16.27(1.0), 16.28(0.)	0.(0.), 5.27(0.0), 5.28(1.0), 16.27(1.0), 16.28(0.)
	Age (sélectivité)			
	Limite sup. annuelle F	5	5	5
	Tolérance (erreur) pour F	1E-05	1E-05	1E-05
Croissance selon von Bertalanffy	Date de naissance	1er nov.	1er nov.	1er nov.
	Moment 0	0	0	0
	L_8	210.0 cm	170.8 cm	185.2 cm
	K	0.088	0.088	0.056
Poids-longueur ($W = aL^b$)	a	1.E-05	2.5E-05	4.0E-06
	b	3.0021	2.8	3.2413
Biomasse reproductrice	Ogive de maturité – Lm_{50}	85 cm	93 cm	100 cm
	Intervalle: 0–pleine matur.	70–100 cm	78–108 cm	95–105 cm
	Maturité selon l'âge			
	Saison de reproduction	1er août - 1er août	1er août – 1er août	1er août – 1er août
Recrutement	Log_e moyen (recrues)	12.558	14.8435	15.4450
	SE de log_e moyen(recrues)	0	0	0
	SD de log_e (recrues)	0.698	0.698	0.698
Simulation : détails	Essais par test	1 001	1 001	1 001
	Années avant le début	1	1	1
	Année avant 1ère capture	1995	1979	1979
	Vecteur des captures connues (tonnes)	6137, 6951, 1574	167, 28, 124, 118, 2219, 4975, 1415, 2378, 35, 1557, 1760, 2516, 8250, 2944, 5772, 5588, 5709, 12180, 16560	39
	Années projection stock	35	35	35
	Numéro aléatoire	-24 189	-24 189	-24 189
	Taux d'épuisement	0.2	0.2	0.2

Tableau 25 : Paramètres d'entrée pour les calculs de rendement à court terme de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2.

Catégorie	Paramètre	Sous-zone 48.3	Division 58.5.2
Campagne	Date (jours depuis la naissance)	29 septembre 1997 (29)	1er juin 1998 (213)
	Biomasse – limite inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95%	31 563 tonnes	10 462 tonnes
Structure d'âges	Nombre estimé par âge	2 $1.194\ 10^{8}$ 3 $1.284\ 10^{8}$ 4 $2.332\ 10^{7}$ 5 $9.192\ 10^{6}$ 6 $9.369\ 10^{5}$	2 $4.882\ 10^{5}$ 3 $2.532\ 10^{7}$ 4 $2.880\ 10^{7}$ 5 $6.561\ 10^{5}$
Mortalité naturelle	M moyen annuel	0.42	0.4
Mortalité par pêche	Age auquel tous les poissons sont recrutés dans la pêcherie	3.0	3.0
	Age auquel commence la sélection de la pêcherie (linéaire jusqu'à la pleine sélection)	2.5	2.5
Croissance selon von Bertalanffy	Naissance	1er septembre	1er septembre
	Moment 0	0	0.234
	L_∞	455.0 mm	411.0 mm
	K	0.332	0.410
Poids-longueur ($W = aL^b$)	a (kg)	$6.172\ 10^{-10}$	$2.629\ 10^{-10}$
	b	3.388	3.515
Projection	Jours de capture connue depuis la campagne (jusqu'au 1er novembre de l'année en cours)	426	152
	Capture depuis la campagne	0 tonne	100 tonnes

Tableau 26 : Estimations de l'abondance et intervalles de confiance du poisson des glaces à partir de la campagne d'évaluation effectuée à l'île Heard en 1998 la population du plateau de l'île Heard et celle du banc Shell.

Strate	Maximum de vraisemblance lognormale de Delta				Échantillon de statistiques avec amorçage			
	Abondance (tonnes)	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95% Min.	Intervalle de confiance à 95% Max.	Abondance (tonnes)	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95% Min.	Intervalle de confiance à 95% Max.
Banc Shell :								
Shell (même)	537.2	454.5	62.7	65 796	455.0	354.0	14.6	1 212.3
Shell (au large)					1.03	1.03	0.0	3.09
Shell (même/large)					456.0	355.9	15.2	1 236.9
Plateau de l'île Heard								
Plateau	4 772.1	1 468.4	2 747.6	11 929	4 327.2	890.7	2 778.7	6 045.5
Ride Gunnari	27 219	19 051	6 174	567 543	12 867.2	4 047.5	5 690.6	2 0671.1
Ride/plateau Gunnari	31 991	19 107	10 517	572 313	17 194.4	4 484.4	9 460.0	26 445.7

Tableau 27 : Estimations de la biomasse totale et du stock reproducteur (MT) et intervalles de confiance à 95% pour l'île Éléphant, le sud des îles Shetland du Sud et diverses régions couverte par une campagne d'évaluation par chalutages de mars 1998. Ces estimations reposent sur les surfaces de fond marin présentées dans WG-FSA-98/14.

Espèce	Secteur	Biomasse totale		Biomasse du stock reproducteur	
C. gunnari	Ile Éléphant	2 765	(1 088–12 471)	70	(49–143)
	Iles Shetland du Sud	5 616	(2 280–40 410)	1 032	(578–3 105)
	Les deux	8 166	(4 036–24 586)	676	(445–1 184)
G. gibberifrons	Ile Éléphant	10 272	(4 205–29 306)	5 080	(1689–15 943)
	Iles Shetland du Sud	20 283	(6 732–136 452)	2 169	(679–7 489)
	Les deux	38 709	(17 882–119 902)	12 359	(4 949–27 077)
C. aceratus	Ile Éléphant	965	(531–165 881)	487	(259–24 264)
	Iles Shetland du Sud	3 080	(1 171–7 636)	800	(459–1 852)
	Les deux	4 440	(2 782–615 956)	1 789	(1 070–91 199)
N. coriiceps	Ile Éléphant	341	(193–1 152)	311	(157–801)
	Iles Shetland du Sud	6 674	(2 018–81 782)	5 699	(1 943–50 501)
	Les deux	3 232	(1 719–9 186)	3 177	(1 626–9 650)
C. rastrospinosus	Ile Éléphant	551	(254–1 887)	288	(144–785)
	Iles Shetland du Sud	2 962	(1 541–29 302)	1 648	(986–6 571)
	Les deux	3 011	(1 785–6 323)	1 598	(1 057–2 710)
L. squamifrons	Ile Éléphant	998	(233–15 189)	180	(61–794)
	Iles Shetland du Sud	1 676	(695–7 060)	281	(153–590)
	Les deux	3 068	(1 289–11 579)	513	(275–1 141)
N. rossii	Ile Éléphant	78	(62–136)		
	Iles Shetland du Sud	255	(103–1 381)		
	Les deux	344	(211–602)		
L. larseni	Ile Éléphant	62	(35–143)		
	Iles Shetland du Sud	164	(96–346)		
	Les deux	237	(157–406)		

Tableau 28 : Estimations de la biomasse totale (en tonnes) et limites supérieures et inférieures des intervalles de confiance à 95% des poissons des alentours de l'île Éléphant en 1987, 1996 et 1998. Ces estimations reposent sur les surfaces de fond marin présentées dans Kock et Harm (1995).

Espèce	1987		1996		1998	
	moyen-ne	intervalle de confiance à 95%	moyen-ne	intervalle de confiance à 95%	moyen-ne	intervalle de confiance à 95%
C. gunnari	2 059	929–8 406	606	374–1 268	2 692	1 059–12 147
N. rossii	630	223–3 414	32	16–48	59	33–109
G. gibberifrons	21 309	10 982–45 679	5 157	2 679–212 193	10 051	4 141–26 266
C. aceratus	5 530	3 234–12 251	2 124	1 169–13 015	1 111	567–254 219
C. rastrospinosus	475	28 –985	282	135–856	853	391–2 933
L. larseni	533	317–944	182	131–269	70	39–160
L. squamifrons	139	48–809	312	65–5 564	1 208	28–18 374

Tableau 29 : Paramètres d'entrée du GYM pour l'évaluation du rendement de précaution des espèces des captures accessoires de *C. rhinoceratus* et *L. squamifrons* dans la division 58.5.2.

Catégorie	Paramètre	*C. rhinoceratus*	*L. squamifrons*
Ages	Recrutement	3	4
	Classe plus	12	25
	Les plus âgés dans la structure d'âges initiale	20	35
Résolution	Accroissements annuels	365	365
Mortalité naturelle	M moyen annuel	0.1–0.34	0.1–0.3
Mortalité par pêche	Sélection longueurs (lr50)	270–300 mm	170 mm
	Intervalle de recrutement	60 mm	0 mm
	Fonction de sélection des âges	5	5
	Age (sélectivité)		
	Limite sup. annuelle F	1E-05	1E-05
	Tolérance (erreur) pour F		
Croissance selon von Bertalanffy		01 Jan	01 Jan
	Date de naissance	0	0.1075
	Moment 0	583 mm	670 mm
	L_8	0.163	0.078
	K		
Poids-longueur ($W = aL^b$)		5.142E-10	2.934E-9
	a	3.398	3.240
	b		
Biomasse reproductrice		350 mm	300–350 mm
	Ogive de maturité – Lm_{50}	280 mm	330 mm
	Intervalle: 0–pleine matur.		
	Maturité selon l'âge	1er mars – 1er mars	1er nov. – 1er nov.
	Saison de reproduction		
Recrutement		14.412	13.652
	Log_e moyen (recrues)	0.174	0.374
	SE de log_e moyen(recrues)	0.549	0.991
	SD de log_e (recrues)		
Simulation : caractéristiques		1 001	1 001
	Essais par test	1	1
	Années avant le début	1	1
	Année avant 1ère capture		
	Vecteur des captures connues (tonnes)	20	20
	Années de projection du stock	-24 189	-24 189
	Numéro aléatoire		
Critères de décision	Point de référence d'épuisement	0.2	0.2

Tableau 30 : Données des rapports des observateurs sur la mortalité accidentelle et l'interaction avec les pêcheries des mammifères marins. Nationalité: CHL – Chili, GBR – Royaume-Uni, NZL – Nouvelle-Zélande, URY – Uruguay, ZAF – Afrique du Sud; Espèces: ANT – *Antimora rostrata*, KIW – orque, SEA – otarie de Kerguelen , SEL – léopard de mer, SLW – phoque de Weddell, SPW – cachalot, TOP – *D. eleginoides*; - sans information.

Nom du navire (nationalité)	Dates des campagnes	Mammifères (espèce) tués	pris	Observations	Poissons perdus observés (espèce)
Sous-zones 48.1, 48.2, 88.3 :					
Tierra del Fuego (CHL)	9/2–23/3/98	0	0	oui	non
Sous-zone 48.3 :					
Arctic Fox (ZAF)	1/5–6/7/98	0	0	oui	non
Arctic Fox (ZAF)	13/7–3/9/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Argos Helena (GBR)	2/4–21/8/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Betanzos (CHL)	25/12/97–10/1/98	0	0	oui	non
Illa de Rua (URY)	8/4–11/6/98	0	0	oui	oui (SPW) (KIW) (T)
Illa de Rua (URY)	29/6–22/8/98	0	0	oui	oui (SEA) (KIW) (TOP)
Isla Camila (CHL)	26/3–8/6/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Isla Camila (CHL)	16/6–22/8/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP) (SEL)
Isla Sofía (CHL)	1/4–20/5/98	0	0	oui*	oui (KIW) (TOP)
Isla Sofia (CHL)	2/6–23/8/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Jacqueline (GBR)	28/5–22/8/98	0	0	oui*	oui (KIW) (SEA) (TOP)
Koryo Maru 11 (ZAF)	23/3–13/7/98	1 (SLW?)	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Magallanes III (CHL)	7/8–18/8/98	0	0	oui	oui (SPW) (KIW) (TOP)
Northern Pride (ZAF)	17/4–19/6/98	0	0	oui*	oui (SPW) (KIW) (TOP)
Northern Pride (ZAF)	2/7–26/8/98	0	0	oui	non
Sudur Havid (ZAF)	6/4–6/6/98*	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Tierra del Fuego (CHL)	25/3–8/6/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Tierra del Fuego (CHL)	17/6–7/8/98	0	0	oui	oui (KIW) (SEA) (SEL) (TOP)
Sous-zones 58.6, 58.7 :					
Aquatic Pioneer (ZAF)	9/11/97–16/1/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Aquatic Pioneer (ZAF)	26/1–19/3/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Aquatic Pioneer (ZAF)	26/3–22/5/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Aquatic Pioneer (ZAF)	17/7–1/8/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Koryo Maru 11 (ZAF)	9/11/97–21/1/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP) (ANT)
Koryo Maru 11 (ZAF)	29/1–16/3/98	0	0	oui	oui (KIW) (TOP)
Eldfisk (ZAF)	10/1–10/2/98	0	0	oui	non
Eldfisk (ZAF)	26/2–23/4/98	0	0	oui*	-
Sous-zone 88.1 :					
Lord Auckland (NZL)	21/2–26/3/98	0	0	oui	

* Information quantitative disponible

Tableau 31 : Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de *D. eleginoides* dans la sous-zone 58.7 pendant la saison 1996/97. A – palangre automatique, Sp - palangre espagnole; Rejet des déchets lors de la remontée : O – du bord opposé à celui du virage, M – du même bord que celui du virage; J – pose de jour (comprend le crépuscule nautique du matin et du soir), N – pose de nuit.

Nom du navire	Dates de pêche	Méthode de pêche	Ligne de banderoles utilisée (%)		Rejet de déchets au virage	Poses déployées				Nombre d'hameçons (milliers)					Hameçons appâtés(%)	Nombre d'oiseaux morts observés			Taux de capture d'oiseaux morts observés(oiseaux/ 1000 hameçons)		
										Observé			Set	%							
			N	J		N	J	Total	%N	N	J	Total	Total	Observé		N	J	Total	N	J	Total
*Aliza Glacial**	7/12/96–7/1/97	A			O	29	122	151	19				106.7			1	9	10			
*Aquatic Pioneer**	31/10–10/12/96	A			O	25	76	101	24				287.1					137			
Aquatic Pioneer	13/1–22/2/97	A	100	100	O	61	21	82	74	214	73	287	287	100		337	78	415	1.57	1.07	1.45
Aquatic Pioneer	26/4–11/6/97	A	11	71	O	88	21	109	81	313	75.5	388.5	388.5	100	80	0	4	4	0	0.05	0.01
Aquatic Pioneer	22/7–22/8/97	A	7	62	O	38	16	54	70	63.6	26.9	90.5	205.5	44	60	0	1	1	0	0.04	0.01
Garoya	5/4–10/5/97	Sp	29	65	O	17	29	46	36	8.6	14.3	22.9	147.1	15	68	6	37	43	0.69	2.59	1.88
*Koryo Maru 11**	10/11/96-5/1/97	Sp	100	100	M	29	19	48	60				248.1			14	28	42			
Koryo Maru 11	17/1–22/3/97	Sp	75	93	M	8	73	81	15	29.5	207	236.5	297.9	79	100	10	120	130	0.34	0.58	0.55
Mr B	22/10–28/11/96	A	0	0		10	35	45	22	3.9	20.6	24.5	58	42		2	9	11	0.51	0.44	0.45
*Mr B**	29/1–14/2/97	A	0	40		3	5	8	37				4.7			0	0	0	0	0	0
Sudur Havid	15/5–16/6/97	Sp	2	89	M	47	19	66	71	37.5	16.4	53.9	281.6	19	100	1	3	4	0.03	0.18	0.07
Sudur Havid	4/7–24/7/97	Sp	30	0	M	20	0	20	100	62.3	0	62.3	74	84	100	1	0	1	0.02	0	0.02
*Zambezi**	19/3–16/5/97	A	4	50	O	63	56	119	52				414		83	2	35	37			
*Zambezi**	28/5-12/7/97	A			O	3	0	3	100				11.6		85	0	0	0	0	0	0
*Zambezi**	25/7–29/9/97	A	44	33	O	63	3	66	95				165		71						
Total						504	495	999	56				2 976.8						0.49	0.58	0.52

* Données manquantes en raison de carnets de pêche incomplets

Tableau 32 : Composition spécifique des oiseaux tuées par la pêcherie à la palangre dans la sous-zone 58.7 pendant la saison 1996/97. D – pose de jour (comprend le crépuscule nautique du matin et du soir), N – pose de nuit, ALZ – albatros non identifié, DCR – albatros à bec jaune, DIC – albatros à tête grise, DIM – albatros à sourcils noirs, DIX – grand albatros, MAH – pétrel géant subantarctique, MAI – pétrel géant antarctique, PCI – pétrel gris, PHE – albatros fuligineux à dos clair, PRO – pétrel à menton blanc, PTZ – pétrels non identifiés, SKZ – skuas, UNK – inconnu.

Nom du navire	Dates de pêche	Nombre d'oiseaux tués par groupe						Composition spécifique (%)												
		Pétrels		Albatros		Total														
		N	D	N	D	N	D	DIX	DIM	DIC	DCR	PHE	ALZ	MAI	MAH	PCI	PRO	PTZ	SKZ	UNK
Aliza Glacial	7/12/96–7/1/97	0	4	1	5	1	9			2 (20)	2 (20)		2 (20)	1 (10)			3 (30)			
*Aquatic Pioneer**	31/10–10/12/96	112		25		137			2 (1)	15 (11)	8 (6)			3 (2)	1 (1)		108 (78)		1 (1)	
Aquatic Pioneer	13/1–22/2/97	336	75	0	3	336	78			2 (0.5)		1 (0.25)		6 (1)	2 (0.5)		403 (97)			1 (0.25)
Aquatic Pioneer	26/4–11/6/97	0	0	0	4	0	4			4 (100)										
Aquatic Pioneer	22/7-22/8/97	0	1	0	0	0	1							1 (100)						
Garoya	5/4–10/5/97	6	5	0	32	6	37	2 (5)		30 (70)				3 (7)	6 (14)	1 (2)	1 (2)			
Koryo Maru 11	10/11/96–5/1/97	14	13	0	15	14	28			11 (26)	4 (10)			7 (16)			20 (48)			
Koryo Maru 11	17/1-22/3/97	10	71	0	49	10	120						49 (38)	1 (1)			4 (3)	76 (58)		
Mr B	22/10–28/11/96	2	8	0	1	2	9						1 (9)		1 (9)		9 (82)			
Mr B	29/1–14/2/97	0	0	0	0	0	0													
Sudur Havid	15/5–16/6/97	1	3	0	0	1	3							3 (75)				1 (25)		
Sudur Havid	4/7–24/7/97	1	0	0	0	1	0							1 (100)						
Zambezi	19/3–16/5/97	2	5	0	30	2	35		1 (3)	29 (78)				1 (3)			6 (16)			
Zambezi	28/5–12/7/97	0	0	0	0	0	0													
*Zambezi**	25/7–29/9/97	0		0		0														
Total (%)		669		165		834		2 (0.2)	3 (0.4)	93 (11.1)	14 (1.7)	1 (0.1)	52 (6.2)	27 (3.2)	10 (1.2)	1 (0.1)	554 (66.3)	77 (9.2)	1 (0.1)	1 (0.1)

* Données provenant du rapport de l'observateur de la campagne

Tableau 33 : Estimation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer par navire dans la sous-zone 58.7 pendant la saison 1996/97.

Nom du navire	Hameçons posés (milliers)	% de poses de nuit	Mortalité estimée des oiseaux de mer pendant la pose des palangres		
			de nuit	de jour	Total
*Aliza Glacial**	106.70	19.00	10	50	60
*Aquatic Pioneer**	287.10	24.00	34	127	160
Aquatic Pioneer	287.00	74.00	333	80	413
Aquatic Pioneer	388.50	81.00	0	4	4
Aquatic Pioneer	205.50	70.00	0	2	2
Garoya	147.10	36.00	37	244	280
*Koryo Maru 11**	248.10	60.00	73	58	130
Koryo Maru 11	297.90	15.00	15	147	162
Mr B	58.00	22.00	7	20	26
*Mr B**	4.70	37.00	0	0	0
Sudur Havid	281.60	71.00	6	15	21
Sudur Havid	74.00	84.00	1	0	1
*Zambezi**	414.00	52.00	105	115	220
Zambezi	11.60	100.00	0	0	0
*Zambezi**	165.00	95.00	76	5	81
Total	2 976.80	56.00	696	866	1562

* Les estimations sont fondées sur les taux de capture totale observée

Tableau 34 : Estimation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer par espèce dans la sous-zone 58.7 pendant la saison 1996/97.

Espèce	Pose		
	de nuit	de jour	Total
Grand albatros	2	2	4
Albatros à sourcils noirs	2	3	6
Albatros à tête grise	77	96	174
Albatros à bec jaune	12	15	26
Albatros fuligineux à dos clair	1	1	2
Albatros non identifié	43	54	97
Pétrel géant antarctique	22	28	50
Pétrel géant subantarctique	8	10	19
Pétrel à menton blanc	461	574	1 035
Pétrel gris	1	1	2
Pétrel non identifié	64	80	144
Skua non identifié	1	1	2
Non identifié	1	1	2
Total	696	866	1 562

Tableau 35 : Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de *D. eleginoides* dans les sous-zones 48.1, 48.2, 48.3, 58.6, 58.7, 88.1 et 88.3 pendant la saison 1997/98. Méthode de pêche : A – palangre automatique, Sp – palangre espagnole; Rejet des déchets lors de la remontée : O – du bord opposé à celui du virage, M – du même bord que celui du virage; J – pose de jour (comprend le crépuscule nautique du matin et du soir), N – pose de nuit..

Nom du navire	Dates de pêche	Méthode de pêche	Poses déployées				Nombre d'hameçons (milliers)			Hameç appâ-tés(%)	Nombre d'oiseaux pris						Mortalité d'oiseaux de mer observée (ois/1 000 hameçons)			Lignes de banderoles utilisées (%)		Rejet de déchets au virage
											morts		vivants		Total							
			N	J	Total	%N	ob-servés	posés	% ob-servé		N	J	N	J	N	J	N	J	Total	N	J	
Sous-zones 48.1, 48.2, 88.3:																						
*Tierra del Fuego**	9/2–23/3/98	Sp			52							0		0		0	0	0	0			
Sous-zone 48.3																						
Arctic Fox	7/5–26/6/98	Sp/A	156	3	159	98	155.4	1012.8	15	85	1	0	3	0	4	0	0.01	0	0.01	23	33	M
*Arctic Fox**	13/7–3/9/98	Sp/A	121	0	121	100	6.9	830.4	1	85	0		0		0		0	0	0			M
Argos Helena	2/4–21/8/98	Sp	170	5	175	97	104.2	1360.1	7	100	8	1	73	7	81	8	0.08	0.18	0.09	57	20	M
Illa de Rua	8/4–9/6/98	Sp	75	11	86	87	458.4	977.6	46	100	0	1	0	1	0	2	0	0.02	0.002	100	100	O
Illa de Rua	29/6–22/8/98	Sp	68	15	83	81	466.1	806.6	57	100	0	0	5	1	5	1	0	0	0	94	100	O
*Isla Camila**	26/3–8/6/98	Sp	90	0	90	100	317.6	654.2	49	100	2				2							M
Isla Camila	23/6–19/8/98	Sp	69	3	72	96	59.4	620.6	9	100	0	0	1	0	1	0	0	0	0	94	100	M
Isla Sofía	1/4–20/5/98	Sp	67	4	71	94	40.6	584.0	6	100	20	5	81	7	101	12	0.52	2.10	0.62	0	75	M
Isla Sofía	2/6–23/8/98	Sp	90	1	91	98	167.7	750.2	22	100	0	0	15	0	15	0	0	0	0	24	100	M
Jacqueline	28/5–22/8/98	Sp	81	3	84	96	276.8	841.5	32	100	0	0	3	1	3	1	0	0	0	77	100	M
Koryo Maru 11	3/4–29/6/98	Sp	86	1	87	99	402.0	1002.8	40	100	32	1	1	1	33	2	0.08	0.27	0.08	94	100	O
Magallanes III	7/8–18/8/98	Sp	49	31	80	61	12.0	573.6	2	98	0	0	2	0	2	0	0	0	0	8	90	M
Northern Pride	17/4–18/6/98	Sp	59	0	59	100	119.2	734.6	16	100	1	0	20	0	21	0	0.01		0.01	89		O
Northern Pride	8/7–12/8/98	A	32	4	36	89	29.2	607.5	4	100	0	0	1	0	1	0	0	0	0	96	75	O
*Sudur Havid**	6/4–6/6/98	Sp			37			500		100	2				2							M
Tierra del Fuego	1/4–2/6/98	Sp	129	24	153	84	424.0	767.0	55	100	4	4	11	4	15	8	0.01	0.05	0.02	96	95	M
Tierra del Fuego	17/6–7/8/98	Sp	89	21	110	80	114.5	761.3	15	100	0	0	11	1	11	1	0	0	0	5	52	M
Total						91%		13384.8									0.03	0.04	0.03			
S/s-zones 58.6,58.7:																						
*Aquatic Pioneer**	9/11/97–16/1/98	A			143			532.7		80	11		0		11				0.02			O
*Aquatic Pioneer**	26/1–19/3/98	A			90			420.7		82	194				194				0.419			O
*Aquatic Pioneer**	26/3–22/5/98	A	95	0	95	100	326.6	365.2	56		1									100		O
*Aquatic Pioneer**	17/6–1/8/98	A			159			338.7		80			1		1							O
Eldfisk	9/1–12/2/98	A	164	0	164	100	136.2	312.8	43	82	18	0	0	0	18	0	0.13		0.13	50		O
Eldfisk	26/2–23/4/98	A	240	0	240	100	164.0	884.0	18	85	8	0	1	0	9	0	0.05	0	0.05	84		O
*Koryo Maru 11**	9/11/97–21/1/98	Sp	101	0	101	100	491.7	553.0	89	100	80								0.16			M
Koryo Maru 11	3/2–10/3/98	Sp	57	13	70	81	434.1	434.1	100	100	104	55	11	2	115	57	0.29	0.68	0.37	85	92	O
Total						96%		3842.4									0.20	0.68	0.32			
Sous-zone 88.1:																						
Lord Auckland	21/2–25/3/98	Auto	58	24	82	71	44.2	241.0	18	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	100	M

* Données provenant du rapport de l'observateur de la campagne

Tableau 36 : Composition spécifique des oiseaux tués par la pêcherie à la palangre dans les sous-zones 48.3, 58.6 et 58.7 pendant la saison 1997/98. D – pose de jour (comprend le crépuscule nautique du matin et du soir), N – pose de nuit; DAC – pétrel du Cap, DIC – albatros à tête grise, DIM – albatros à sourcils noirs, DIP – albatros royal, DIX – grand albatros, FUG – fulmar antarctique, MAH – pétrel géant subantarctique, MAI – pétrel géant antarctique, PHE – albatros fuligineux à dos clair, PHU – albatros fuligineux à dos sombre, PRO – pétrels à menton blanc, PTZ – pétrels non identifiés, UNK – inconnu.

Nom du navire	Dates de pêche	Nbre oiseaux tués/groupe						Composition spécifique (%)												
		Albatros		Pétrels/ Fulmars		Total		DIX	DIP	DIM	DIC	PHU	PHE	MAI	PRO	MAH	DAC	PTZ	FUG	UNK
		N	J	N	J	N	J													
Sous-zone 48.3:																				
Arctic Fox	7/5–26/6/98	0	0	1	0	1	0							1 (100)						
Argos Helena	2/4–21/8/98	0	1	8	0	8	1			1 (11)					8 (89)					
Illa de Rua	8/4–9/6/98	0	1	0	0	0	1			1 (100)										
Isla Camila	23/6–19/8/98	0		0		0														
Isla Sofía	1/4–20/5/98	1	5	19	0	20	5	1 (4)		5 (20)				1 (4)	18 (72)					
Koryo Maru 11	3/4–29/6/98	1	0	31	1	32	1			1 (3)					32 (97)					
Northern Pride	17/4–18/6/98	0	0	1	0	1	0												1 (100)	
Northern Pride	8/7–12/8/98	0		0		0														
Tierra del Fuego	1/4–2/6/98	1	0	3	4	4	4			1 (12)					7 (88)					
Total %								1 (1)		9 (12)				2 (3)	65 (83)				1 (1)	
Sous-zones 58.6 et 58.7:																				
Eldfisk	9/1–12/2/98	0	0	18	0	18	0								18 (100)					
Eldfisk	26/2–23/4/98	0	0	8	0	8	0								8 (100)					
Koryo Maru 11	3/2–10/3/98	0	0	104	55	104	55								142 (89)			17 (11)		
Total %															168 (91)			17 (19)		

Tableau 37 : Estimation de la mortalité des oiseaux de mer par navire dans la sous-zone 48.3 pendant la saison 1997/98.

Nom du navire	Hameçons posés (milliers)	% de poses de nuit	Mortalité estimée des oiseaux de mer pendant la pose des palangres		
			de nuit	de jour	Total
Arctic Fox	1 012.80	98.00	10	0	10
*Arctic Fox**	830.40	100.00	20	0	20
Argos Helena	1 360.10	96.00	104	10	114
Illa de Rua	977.60	87.00	0	3	3
Illa de Rua	806.60	100.00	0	0	0
Isla Camila	620.60	96.00	0	0	0
*Isla Camila**	654.20	100.00	15	0	15
Isla Sofía	584.00	94.00	285	74	359
Isla Sofía	750.20	100.00	0	0	0
Jacqueline	841.50	100.00	0	0	0
Koryo Maru 11	1 002.80	99.00	79	3	82
Magallanes III	573.60	98.00	0	0	0
Northern Pride	734.60	100.00	7	0	7
Northern Pride	607.50	89.00	0	0	0
*Sudur Havid**	500.00	95.77	11	1	12
Tierra del Fuego	761.30	100.00	0	0	0
Tierra del Fuego	767.00	84.00	6	6	13
Total	13 384.80	96.00	544	96	640

* Les estimations sont fondées sur les taux de capture totale donnés par les observateurs

Tableau 38 : Campagnes de pêche de *D. eleginoides* dans la ZEE des îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7) de juillet 1997 à juin 1998. Déclaration de l'effort de pêche, la proportion de poses de jour, le nombre d'oiseaux capturés et les taux de capture accidentelle des oiseaux. Données provenant de WG-FSA-98/42. A – palangre automatique, Sp – palangre espagnole.

Nom du navire	Méthode de pêche	Dates de pêche	Nombre de poses	Nombre d'hameçons	% de poses effectuées de jour[1]	Nombre d'oiseaux tués	Taux de capture accidentelle (oiseaux/1 000 hameçons)
Aquatic Pioneer	A	15/11/97–9/1/98	143	533 205	18.2	11	0.021
Aquatic Pioneer	A	1/2–12/3/98	90	420 710	5.6	192	0.456
Aquatic Pioneer	A	1/4–14/5/98	95	341 560	15.8	0	0.000
Aquatic Pioneer	A	28/7–22/8/97	54	212 500	31.5	1	0.005
Eldfisk	A	9/1–13/2/98	164	496 181	5.5	38	0.077
Eldfisk	A	3/3–17/4/98	240	889 360	3.8	13	0.015
Koryo Maru II	Sp	19/11/97–15/1/98	101	533 002	55.4[2]	81	0.152
Koryo Maru 11	Sp	3/2–10/3/98	70	434 100	20.0[2]	161	0.371
Sudurhavid	Sp	9–16/7/97	20	74 000	0.0	1	0.014
Zambezi	A	3–6/7/97	10	38 307	10.0	0	0.000
Zambezi	A	30/7–22/8/97	79	300 000	10.1	0	0.000
Total			1 066	4 272 925	15.0	498	0.117

[1] Selon la réglementation de la CCAMLR relative au crépuscule nautique : les poses à cheval sur le crépuscule sont considérées comme des poses de jour.

[2] La proportion de poses de jour du *Koryo Maru II* pourrait être surestimée en raison de la lenteur des navires lorsqu'ils posent des palangres simples.

Tableau 39 : Oiseaux de mer tués lors de la pêche à la palangre de *D. eleginoides* dans la ZEE des îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7) en 1997/98, selon les déclarations des observateurs de pêche (cf. tableau 35). Données provenant de WG-FSA-98/42.

Espèce		n	%	Taux de capture accidentelle (oiseaux/1 000 hameçons)
Pétrels à menton blanc	*Procellaria aequinoctialis*	476	95.6	0.111
Pétrels géants	*Macronectes* spp.*	15	3.0	0.004
Gorfous	*Eudyptes* spp.	4	0.8	0.001
Albatros à bec jaune	*Thalassarche chlororhynchos*	3	0.6	0.001

* Les déclarations mentionnent des pétrels géants antarctiques *M. giganteus* et subantarctiques *M. halli*, mais l'identification des espèces n'est pas fiable.

Tableau 40 : Respect du déploiement minimum des lignes de banderoles en vertu de la mesure de conservation 29/XVI. Nationalité: CHL - Chili, GBR - Royaume-Uni, NZL - Nouvelle-Zélande, URY - Uruguay, ZAF - Afrique du Sud; Type de palangre : A – automatique, Sp – espagnole, - sans information.

Nom du navire (nationalité)	Méthode de pêche	Dates des campagnes	Lignes de banderoles conformes aux spécifications de la CCAMLR (oui/non)	Respect des spécifications relatives aux lignes de banderoles					Matériel de rechange pr ligne de banderoles (oui/non)
				Hauteur au-dessus du point de fixation (m)	Longueur totale (m)	Nombre de banderoles par ligne	Espacement des banderoles sur les lignes (m)	Longueur des banderoles	
S/s-zones 48.1, 48.2, 88.3:									
Tierra del Fuego (CHL)	Sp	9/2–23/3/98	non	oui (11)	non (95)	oui (12)	non (6)	non	-
Sous-zone 48.3:									
Arctic Fox (ZAF)	A	13/7–3/9/98	Pas de ligne de b.	nil	nil	nil	nil	nil	nil
Arctic Fox (ZAF)	A	1/5–6/7/98	non	oui (4)	non (50)	-	-	-	-
Argos Helena (GBR)	Sp	2/4–21/8/98	non	oui (5)	oui (150)	oui (7)	oui (5)	non	oui
Illa de Rua (URY)	Sp	8/4–11/6/98	oui	oui (4.5)	oui (160)	oui (5–7)	oui (5)	oui	-
Illa de Rua (URY)	Sp	29/6–22/8/98	oui	oui (4)	oui (150)	oui (5)	oui (5)	oui	oui
Isla Camila (CHL)	Sp	26/3–8/6/98	non	oui (>4.5)	-	-	oui (4)	oui	-
Isla Camila (CHL)	Sp	16/6–22/8/98	non	oui (8)	non (80)	-	-	non	oui
Isla Sofía (CHL)	Sp	1/4–20/5/98	non	non (3.95)	non (90)	oui (12)	oui (0.9–2.3)	non	-
Isla Sofía (CHL)	Sp	2/6–23/8/98	non	oui (4.89)	non (101)	oui (27)	oui(1.73-4.8)	oui	-
Jacqueline (GBR)	Sp	28/5–22/8/98	non	oui (5.5)	non (75)	oui (8-10)	oui (2.5)	non	oui
Koryo Maru 11(ZAF)	Sp	23/3–13/7/98	non	oui (5.2)	non (60)	oui (8)	oui (2.8–5.9)	oui	-
Magallanes III (CHL)	Sp	7/8–18/8/98	non	oui (4)	non (50)	oui (6–8)	oui (1–2)	non	-
Northern Pride (ZAF)	Sp	17/4–19/6/98	non	oui (6)	non (30)	oui (8)	oui (3)	non	-
Northern Pride (ZAF)	Sp	2/7–26/8/98	non	oui (5)	non (50)	oui (12)	oui (2)	oui	-
*Sudur Havid(*ZAF)	Sp	6/4–6/6/98	non	non (2)	non (30)	-	oui (2)	non	-
Tierra del Fuego (CHL)	Sp	25/3–8/6/98	non	oui (4)	oui (150)	oui (18)	oui (2)	non	-
Tierra del Fuego (CHL)	Sp	17/6–7/8/98	non	oui (4)	non (75)	oui (25)	oui (3)	non	-
Sous-zones 58.6, 58.7:									
Aquatic Pioneer (ZAF)	A	9/11/97–16/1/98	oui	oui (>4.5)	-	-	-	-	oui
Aquatic Pioneer (ZAF)	A	26/1–19/3/98	oui	-	-	-	-	-	-
Aquatic Pioneer (ZAF)	A	26/3–22/5/98	oui	-	non (80)	oui (6)	-	non	oui
Aquatic Pioneer (ZAF)	A	17/7–1/8/98	oui	oui (4.5)	oui(100-150)	oui (6–9)	oui (2.5)	-	oui
Eldfisk (ZAF)	A	10/1–10/2/98	oui	oui (4–5)	oui (150)	oui (5)	oui (5)	oui	oui
Eldfisk (ZAF)	A	26/2–23/4/98	non	oui (8)	non (80)	oui (6)	non (10)	-	-
Koryo Maru 11(ZAF)	Sp	9/11/97–21/1/98	-	-	-	oui (2)	-	-	-
Koryo Maru 11(ZAF)	Sp	29/1–16/3/98	oui	oui (6)	non (125)	oui (6)	oui (2.5)	oui	-
Sous-zone 88.1:									
Lord Auckland (NZL)	A	21/2–26/3/98	oui	oui (8)	oui (200)	oui (6)	oui (3)	oui	-

Tableau 41 : Estimation de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée de *Dissostichus* spp. des sous-zones 58.6 et 58.7 et des divisions 58.5.1 et 58.5.2 en 1997/98. E – été, H – hiver.

Sous-zone/ division	Total de la capture non réglementée (tonnes)	Proportion		Capture non réglementée (tonnes)		Taux de capture de *Dissostichus* spp (kg/hameçons)	Effort de pêche non réglementée (1 000 hameçons)		Taux de capture accidentelle des oiseaux de mer (oiseaux/1 000 hameçons)				Estimation de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans la pêche non réglementée			
		Été	Hiver						Moyenne		Max		Moyenne		Max	
		E	H	E	H		E	H	E	H	E	H	E	H	E	H
58.6, 58.7	2 690	80	20	2 152	538	0.2	10 760	2 690	1.049	0.017	1.88	0.07	11 287	46	20 229	188
58.6, 58.7	2 690	70	30	1 883	807	0.2	9 415	4 035	1.049	0.017	1.88	0.07	9 876	69	17 700	282
58.6, 58.7	2 690	60	40	1 614	1 076	0.2	8 070	5 380	1.049	0.017	1.88	0.07	8 465	91	15 172	377
58.5.1, 58.5.2	18 825	80	20	15 060	3 765	0.35	43 029	10 757	1.049	0.017	1.88	0.07	45 137	183	80 894	753
58.5.1, 58.5.2	18 825	70	30	13 178	5 648	0.35	37 650	16 136	1.049	0.017	1.88	0.07	39 495	274	70 782	1 130
58.5.1, 58.5.2	18 825	60	40	11 295	7 530	0.35	32 271	21 514	1.049	0.017	1.88	0.07	33 853	366	60 670	1 506

Tableau 42 : Estimations de la capture accessoire potentielle des oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre réglementées de la zone de la Convention en 1998.

Sous-zone/ division	Niveau possible de la capture accessoire	Été	Hiver	Total
58.6, 58.7	Minimum	8 500–11 000	100–50	8 600–11 050
	Maximum	15 000–20 000	400–200	15 400–20 200
58.5.1, 58.5.2	Minimum	34 000–45 000	350–200	34 350–45 200
	Maximum	60 00 –80 000	1 500–1 000	61 500–81 000
Total	Minimum	42 500–56 000	450–250	43 000–56 000*
	Maximum	75 000–100 000	1 900–1 200	77 000–101 000*

* Arrondi au millier d'oiseaux

Tableau 43 : Taux de capture accidentelle des oiseaux de mer calculés à partir des données des observateurs de navires néo-zélandais dont les armements néo-zélandais pêchaient le thon à la palangre dans leurs eaux territoriales, de 1990/91 à 1996/97. Données extraites de WG-FSA-98/25.

Année de pêche	Nombre total d'hameçons*	% d'hameçons observés	Nombre d'oiseaux pris observés	Oiseaux/ 1 000 hameçons	Erreur standard
Secteur nord :					
1990/91	5 730	0.0	-	-	-
1991/92	279 988	7.0	3	0.133	0.094
1992/93	788 713	0.0	-	-	-
1993/94	1 256 075	0.0	-	-	-
1994/95	1 334 483	4.9	8	0.128	0.057
1995/96	1 531 056	4.2	23	0.400	0.091
1996/97	1 453 929	5.5	82	1.104	0.198
Secteur sud :					
1990/91	7 340	0.0	-	-	-
1991/92	22 660	0.0	-	-	-
1992/93	52 370	0.0	-	-	-
1993/94	152 665	1.6	0	0.000	
1994/95	789 530	11.0	14	0.159	0.058
1995/96	508 117	19.4	9	0.085	0.032
1996/97	342 547	40.0	4	0.034	0.020

* Le nombre total d'hameçons ne comprend pas les 148 160 hameçons de 1991/92 à 1996/97 pour lesquelles les longitudes données ne sont pas valides; la plupart de ces hameçons ont été posés dans le secteur nord.

Tableau 44 : Nombre d'oiseaux de mer débarqués morts et rapportés pour être identifiés (699 oiseaux en tout), par espèce et par région pour les navires sous licence japonaise, navires japonais affrétés et navires néo-zélandais dont les armements néo-zélandais pêchaient le thon à la palangre dans les eaux néo-zélandaises de 1988/89 à 1996/97. Données extraites de WG-FSA-98/25.

Espèces d'oiseaux de mer		Nombre d'oiseaux rapportés pour être identifiés						
		Navires japonais sous licence étrangère		Navires japonais affrétés		Navires néo-zélandais		% Total
		nord	sud	nord	sud	nord	sud	
Espèces d'albatros :								
Albatros à tête blanche de NZ	*Diomedea cauta steadi*	1	5	6	89	1		15
Albatros à sourcils noirs de NZ	*Diomedea melanophris impavida*	16	6	47	8	1	1	11
Grand albatros des î. des Antipodes	*Diomedea exulans antipodensis*	7		33	20			9
Albatros antarctique de Buller	*Diomedea bulleri bulleri*		17		33		3	8
Grand albatros des î. Auckland	*Diomedea exulans gibsoni*	10		15	5		2	5
Albatros antarctique à sourcils noirs	*Diomedea melanophris melanophris*	11		17	1	1		4
Grand albatros	*Diomedea exulans*	3	3		7			2
Albatros de Salvin	*Diomedea salvini*	3		9				2
Albatros royal antarctique	*Diomedea epomophora epomophora*		3		6			1
Albatros à tête grise	*Diomedea chrysostoma*	1	5					1
Albatros royal subantarctique	*Diomedea sanfordi*			1	1			<1
Grand albatros des neiges	*Diomedea exulans exulans*			1	1			<1
Albatros des îles Chatham	*Diomedea cauta eremita*			1				<1
Albatros fuligineux à dos clair	*Phoebetria palpebrata*				39			6
Espèces de pétrels :								
Pétrel gris	*Procellaria cinerea*	118	1	56	10	4		27
Pétrel à menton blanc	*Procellaria aequinoctialis steadi*		2		47			7
Pétrel noir	*Procellaria parkinsoni*					4		1
Pétrel de Westland	*Procellaria westlandica*		1					<1
Puffin à pieds pâles	*Puffinus carneipes*					6		1
Puffin fuligineux	*Puffinus griseus*				3			<1
Pétrel géant subantarctique	*Macronectes halli*			5	1			1
Pétrel géant antarctique	*Macronectes giganteus*	2						<1
Total de toutes les espèces d'oiseaux de mer		172	42	191	271	17	6	100

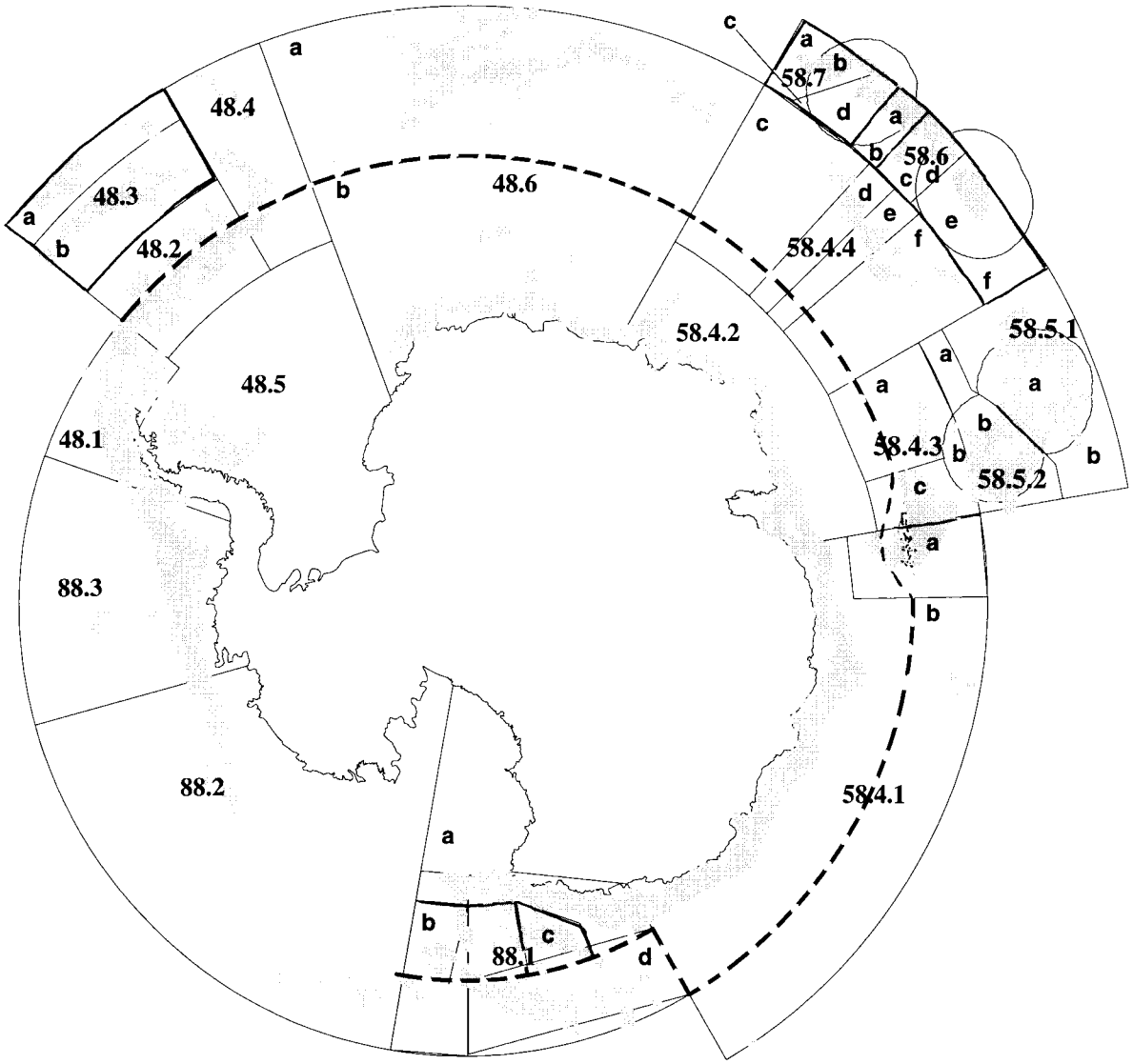


Figure 1 : Délimitation de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* (ligne en tirets), et régions bathymétriques utilisées dans l'analyse des limites de captures pour les pêcheries nouvelles et exploratoires. Les secteurs représentés en gris correspondent aux secteurs de fonds marins situés entre 500 et 1 800 m. Les surfaces de fonds marins correspondantes figurent au tableau 15. Les limites des ZEE de l'Australie, la France et l'Afrique du Sud sont indiquées pour permettre d'étudier les nouvelles pêcheries notifiées par la France et la pêcherie exploratoire notifiée par l'Afrique du Sud.

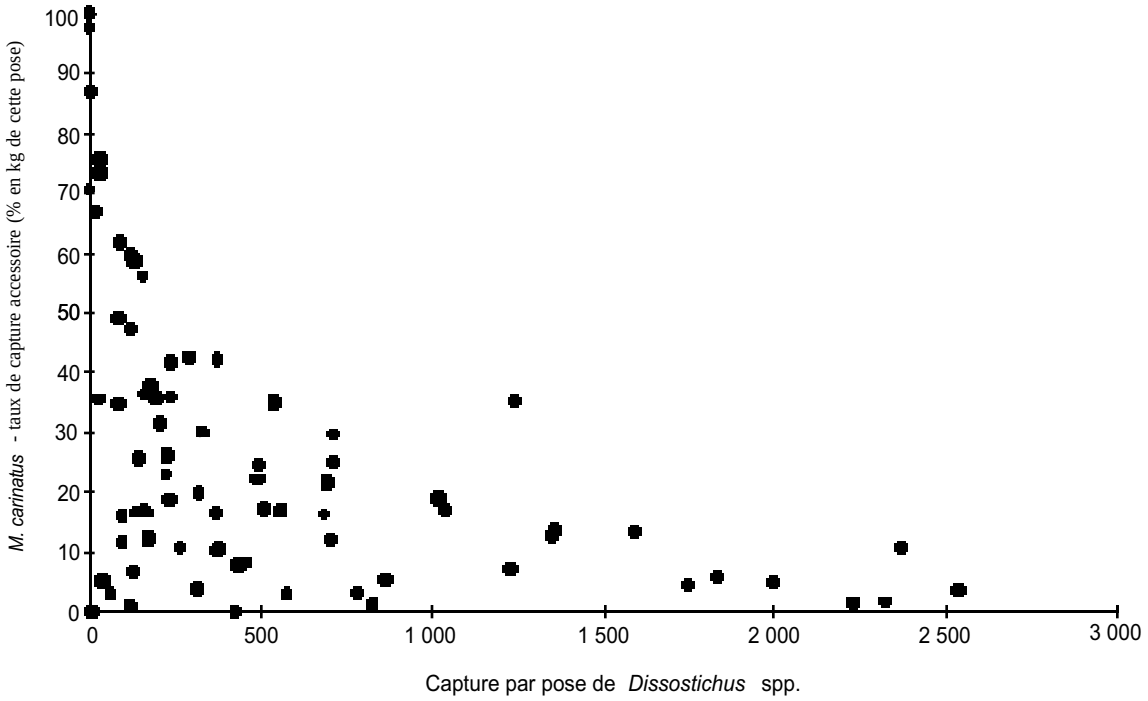


Figure 2 : Taux de capture accessoire par trait de *M. carinatus* en fonction des captures de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1. Les données proviennent des opérations de pêche exploratoire néo-zélandaises de 1997/98.

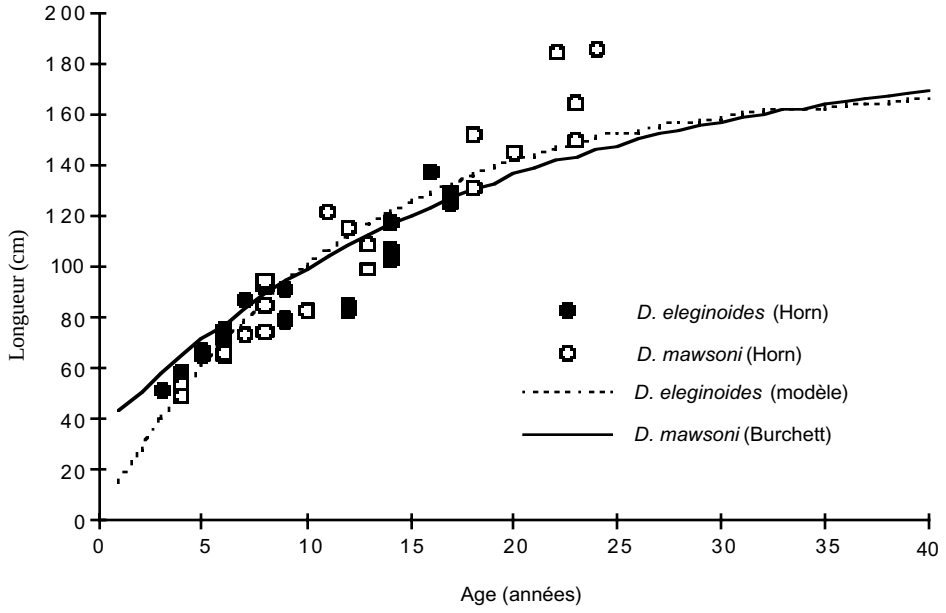
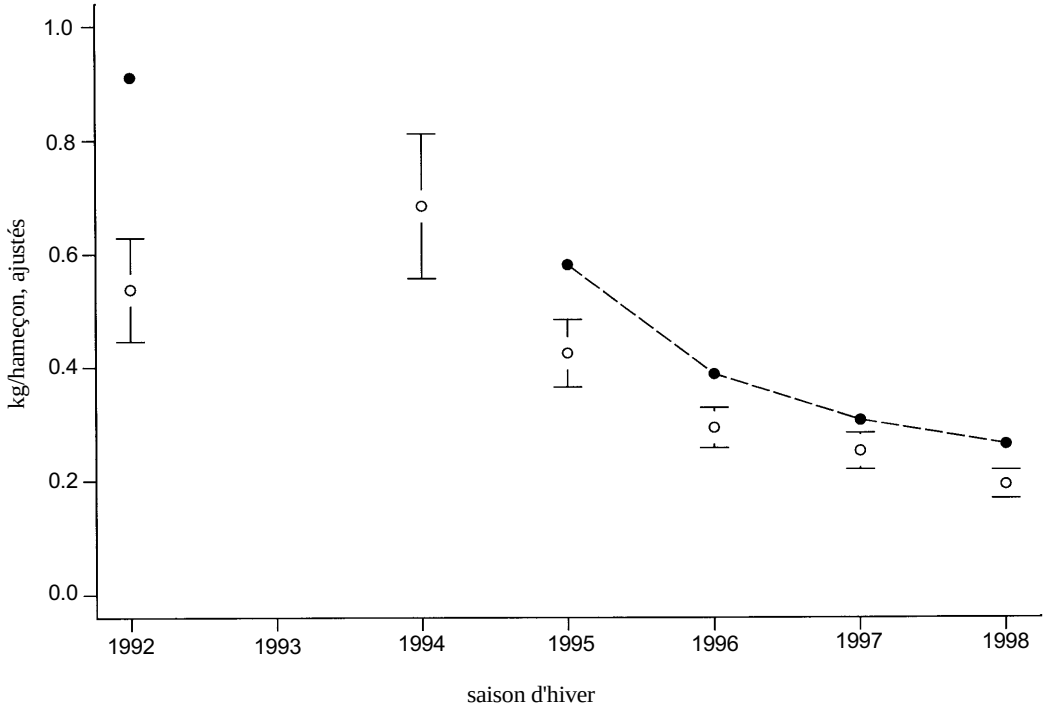


Figure 3 : Comparaison de la croissance de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni*. 'Horn' = données de WG-FSA-98/23; 'model' = courbe de croissance utilisée dans le GYM; 'Burchett' = courbe de croissance utilisée dans Burchett *et al*. (1984).

(a)



(b)

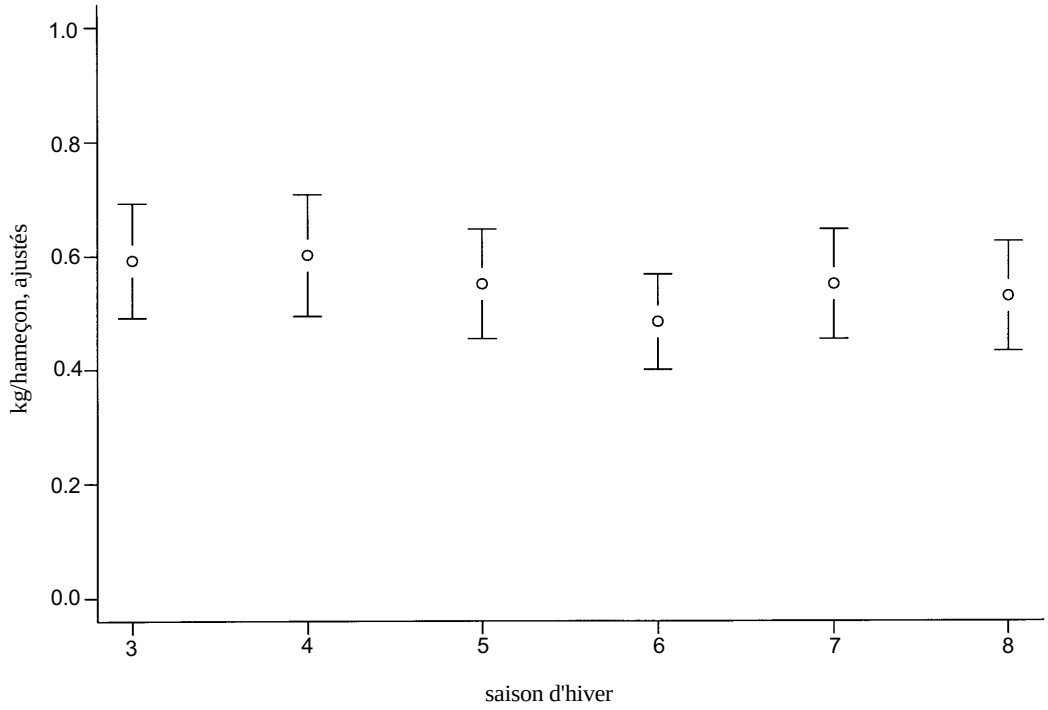
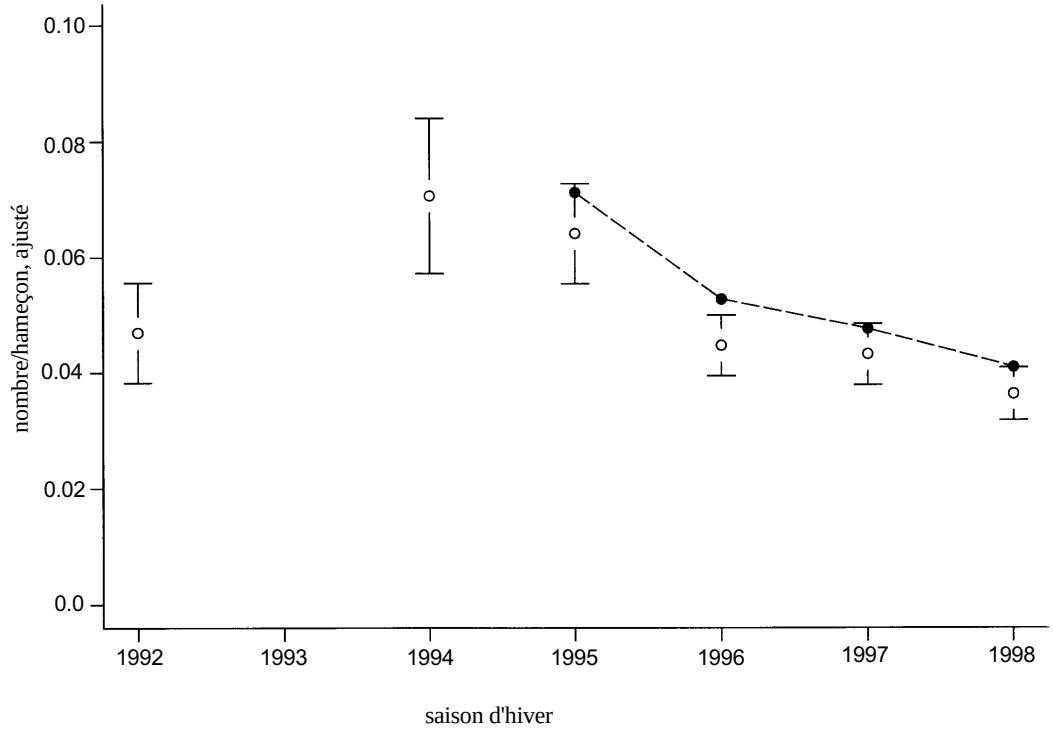


Figure 4 : (a) CPUE (kg/hameçon) annuelles normalisées (cercles vides) et non ajustées (cercles pleins) pour l'analyse GLM de la sous-zone 48.3.
b) Effets mensuels estimés (avec intervalles de confiance à 95%).

(a)



(b)

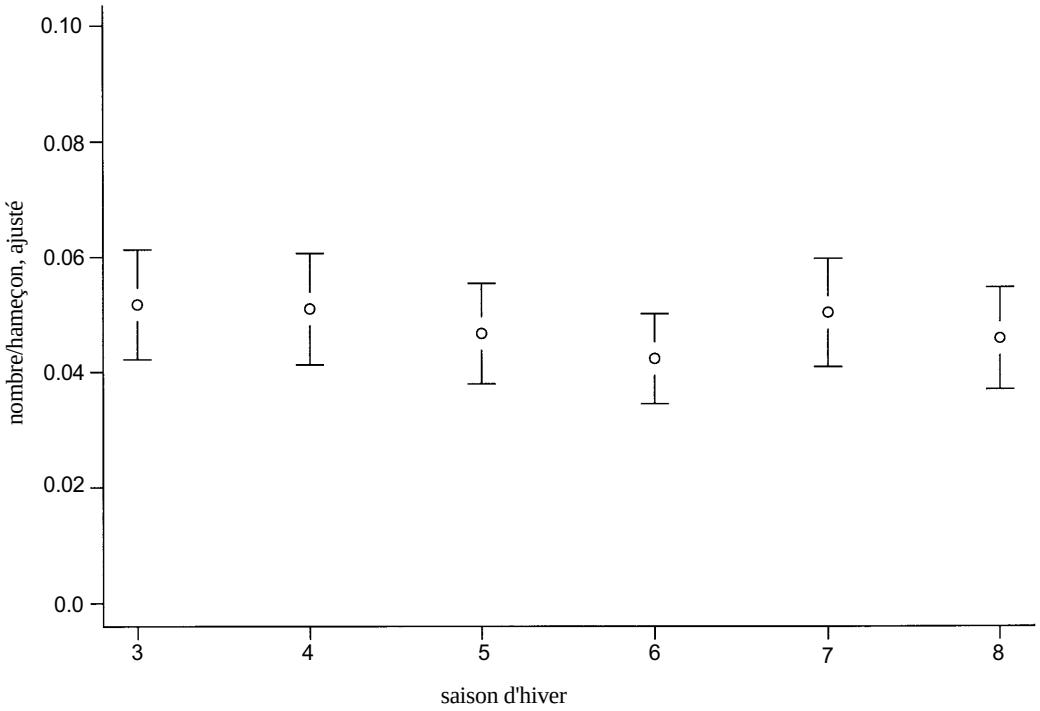


Figure 5 : a) CPUE (kg/hameçon) annuelles normalisées (cercles vides) et non ajustées (cercles pleins) pour l'analyse GLM de la sous-zone 48.3.
b) Effets mensuels estimés (avec intervalles de confiance à 95%).

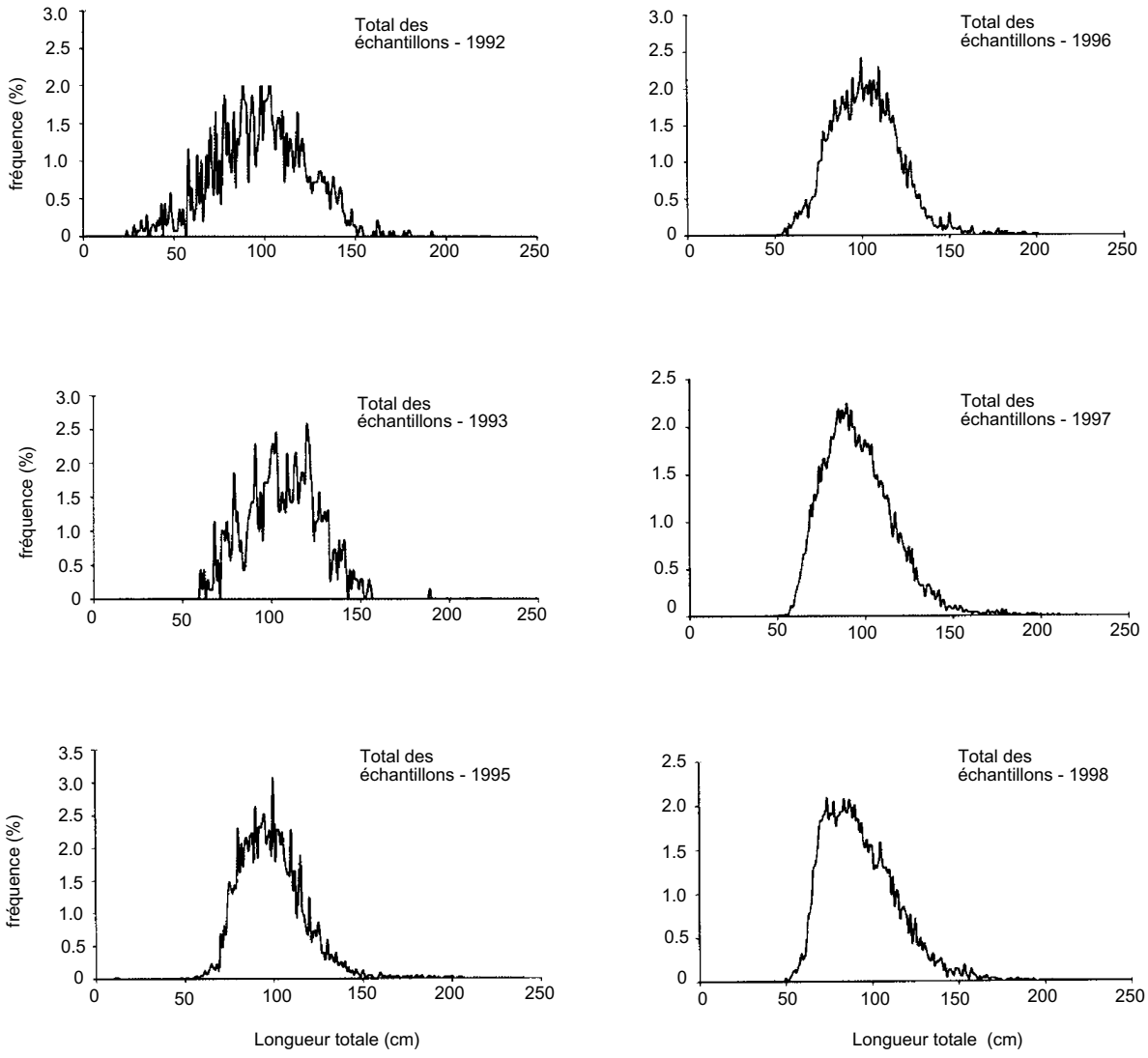


Figure 6 : Distributions annuelles des fréquences de tailles pour *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3.

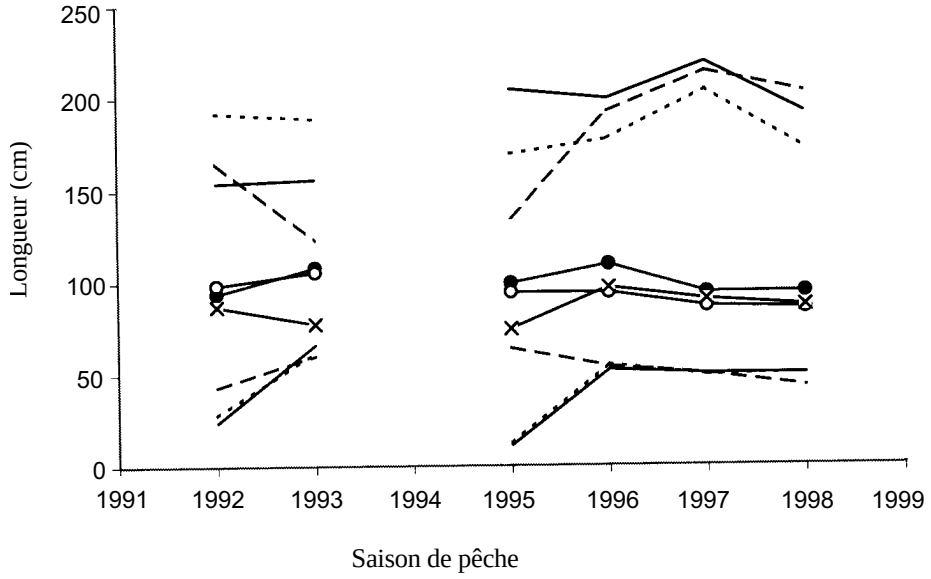
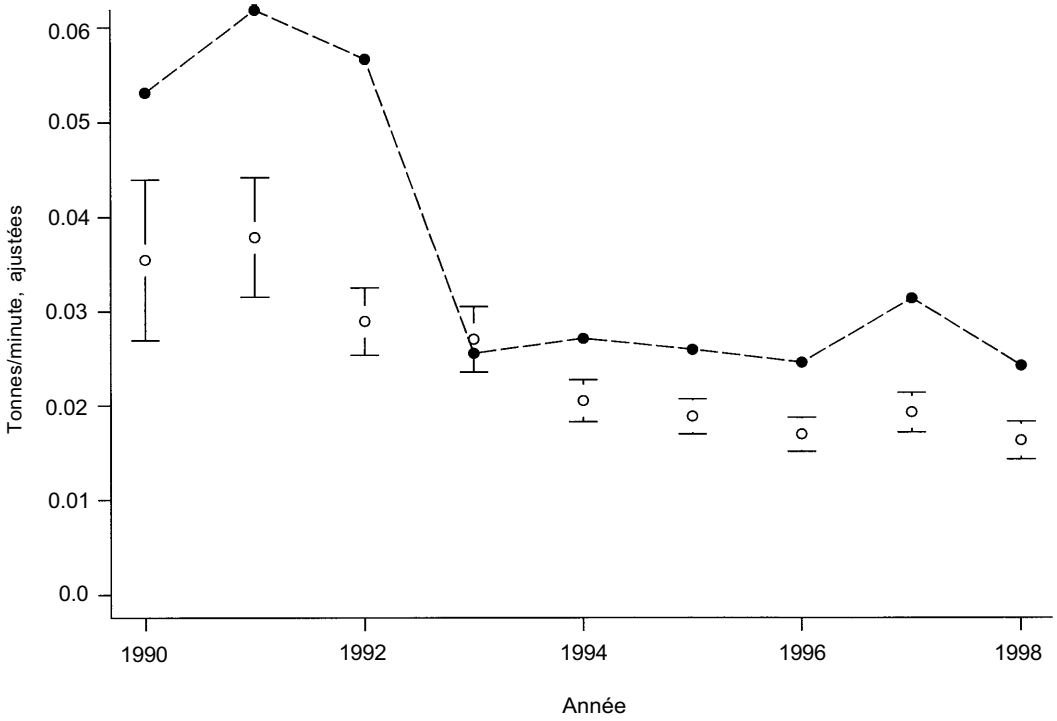


Figure 7 : Longueur moyenne pondérée annuelle (de la saison de pêche) de *D. eleginoides* dans la pêcherie de la sous-zone 48.3. Les longueurs minimale et maximale enregistrées sont également portées sur la figure. Cercles pleins et les traits continus : femelles, cercles vides et pointillés : mâles, x et tirets : sexe non déterminé.

(a)



(b)

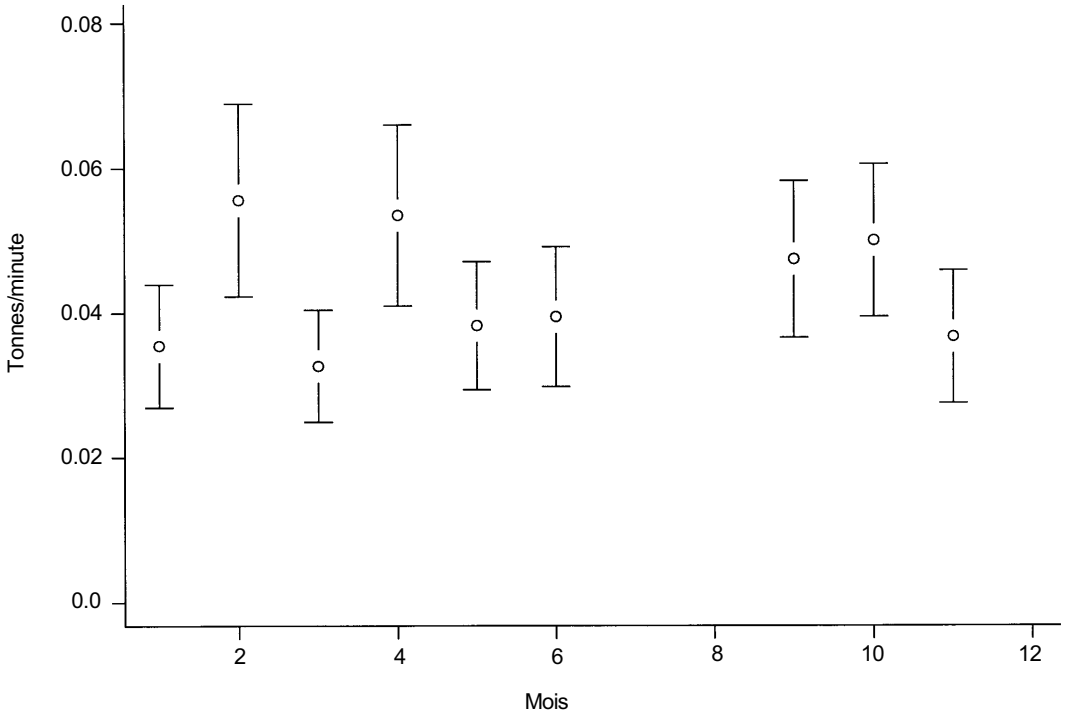


Figure 8 : a) CPUE (kg/hameçon) annuelles normalisées (cercles vides) et non ajustées (cercles pleins) pour l'analyse GLM de la division 58.5.1.

b) Effets mensuels estimés (avec intervalles de confiance à 95%).

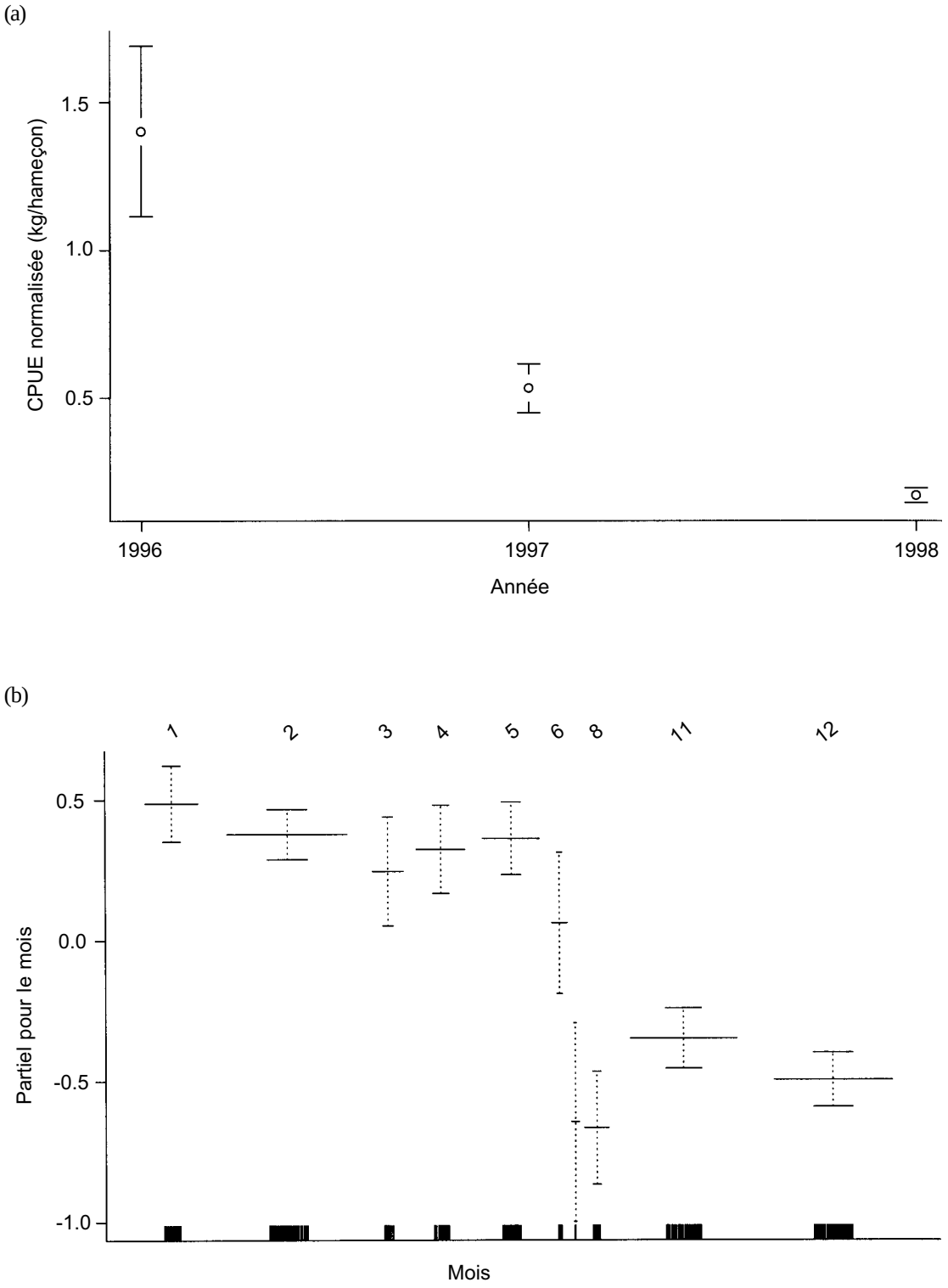


Figure 9 : a) CPUE (kg/hameçon) annuelles normalisées pour l'analyse GLM de la sous-zone 58.7.
b) Effets mensuels estimés (avec intervalles de confiance à 95%).

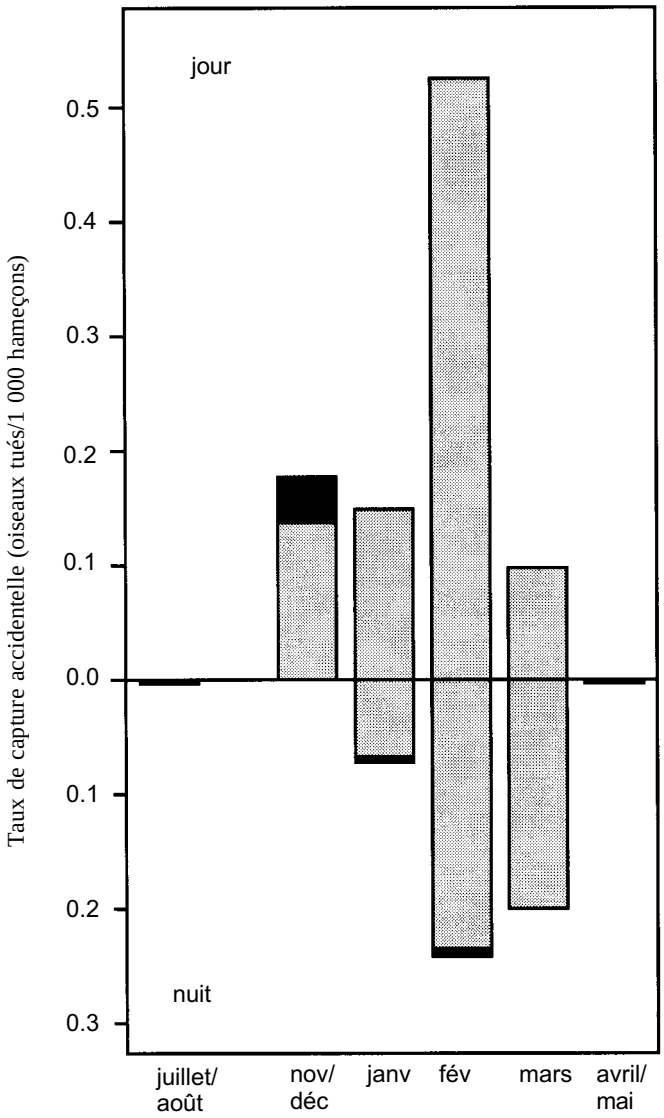


Figure 10: Différences saisonnières de capture accidentelle des oiseaux de mer dans la pêcherie à la palangre de *D. eleginoides* aux îles du Prince Édouard, en 1997/98. Les données séparent les traits de jour de ceux de nuit : en gris pâle : les pétrels à menton blanc, en gris foncé : toutes les autres espèces combinées. Chacune des périodes d'un mois ou deux représente au minimum 500 000 hameçons posés. Les données proviennent de WG-FSA-98/42.

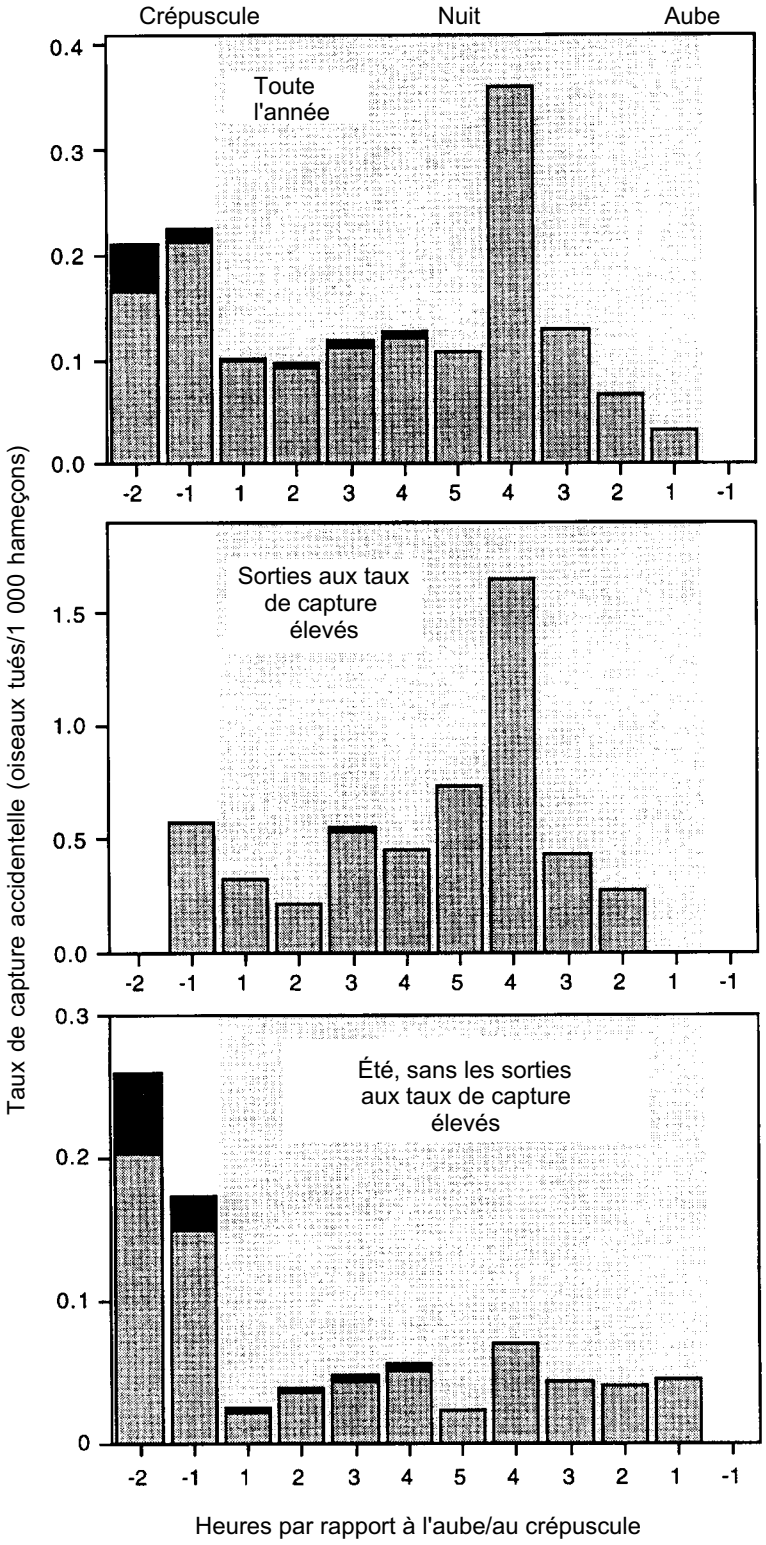
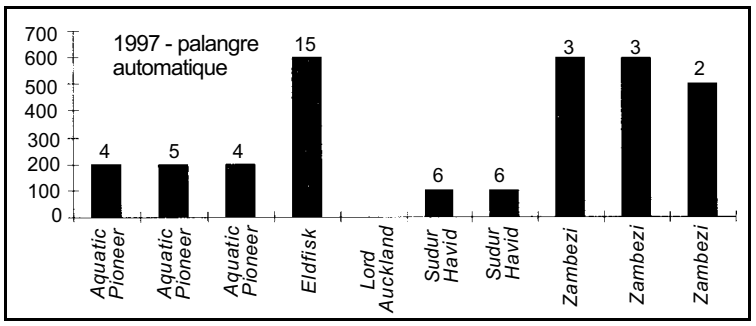
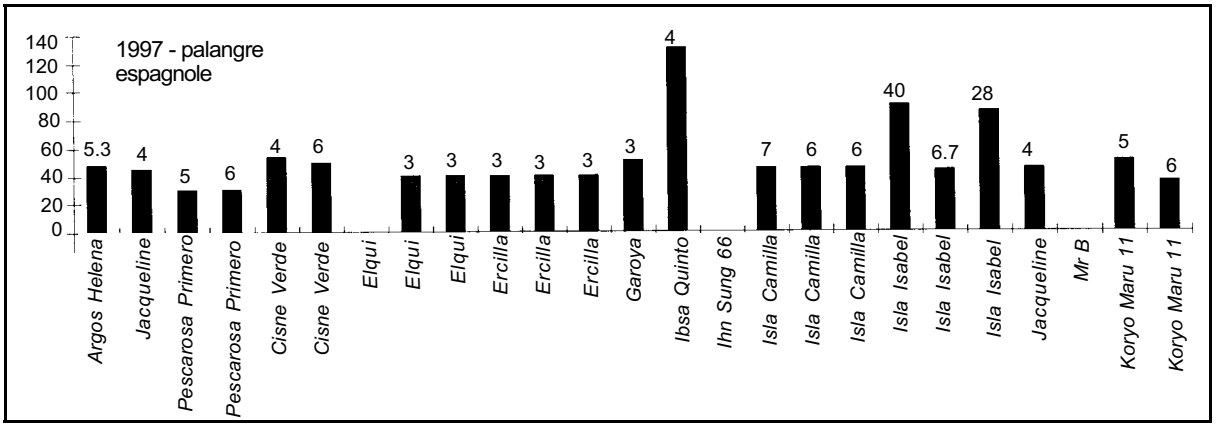
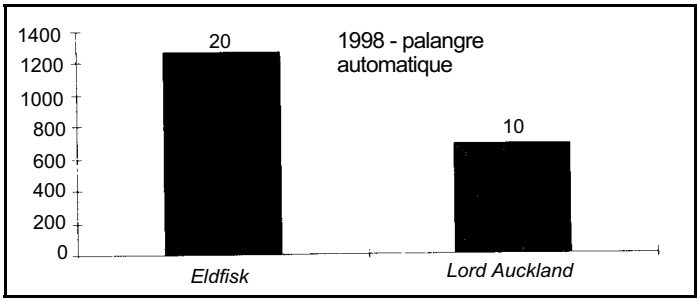


Figure 11 : Capture accidentelle des oiseaux de mer selon l'heure de la pose en fonction du crépuscule nautique. Données de toute l'année 1997/98, ainsi que de deux campagnes, en février/mars, à taux de capture élevés (>0,3 oiseau pour 1 000 hameçons) et données comparatives d'autres campagnes d'été (novembre à mars). Les zones en gris représentent les poses de nuit; les valeurs positives correspondent au nombre d'heures après le coucher ou avant le lever du soleil; les valeurs négatives : les heures avant le coucher/après le lever du soleil. Bandes pâles : pétrels à menton blanc, bandes foncées : autres espèces combinées. Les données proviennent de WG-FSA 98/42.







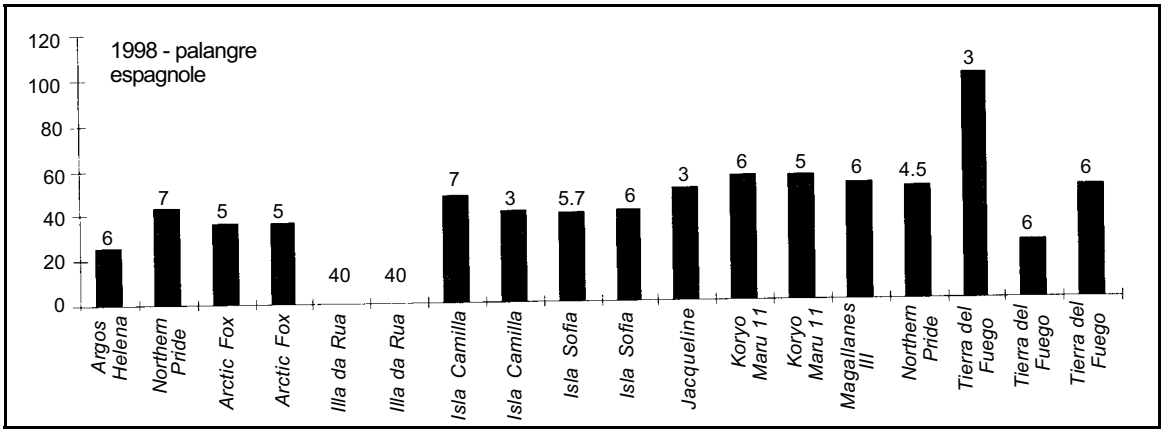


Figure 12 : Récapitulation de l'espacement des lests sur les palangres (mètres en ordonnées) et des poids utilisés (nombres portés au dessus des bandes, en kilogrammes) par les palangriers de type espagnol et automatique pendant les saisons de pêche 1997 et 1998. La mesure de conservation 29/XVI exige un lestage de 6 kg/20 m sur les palangres des navires de type espagnol.

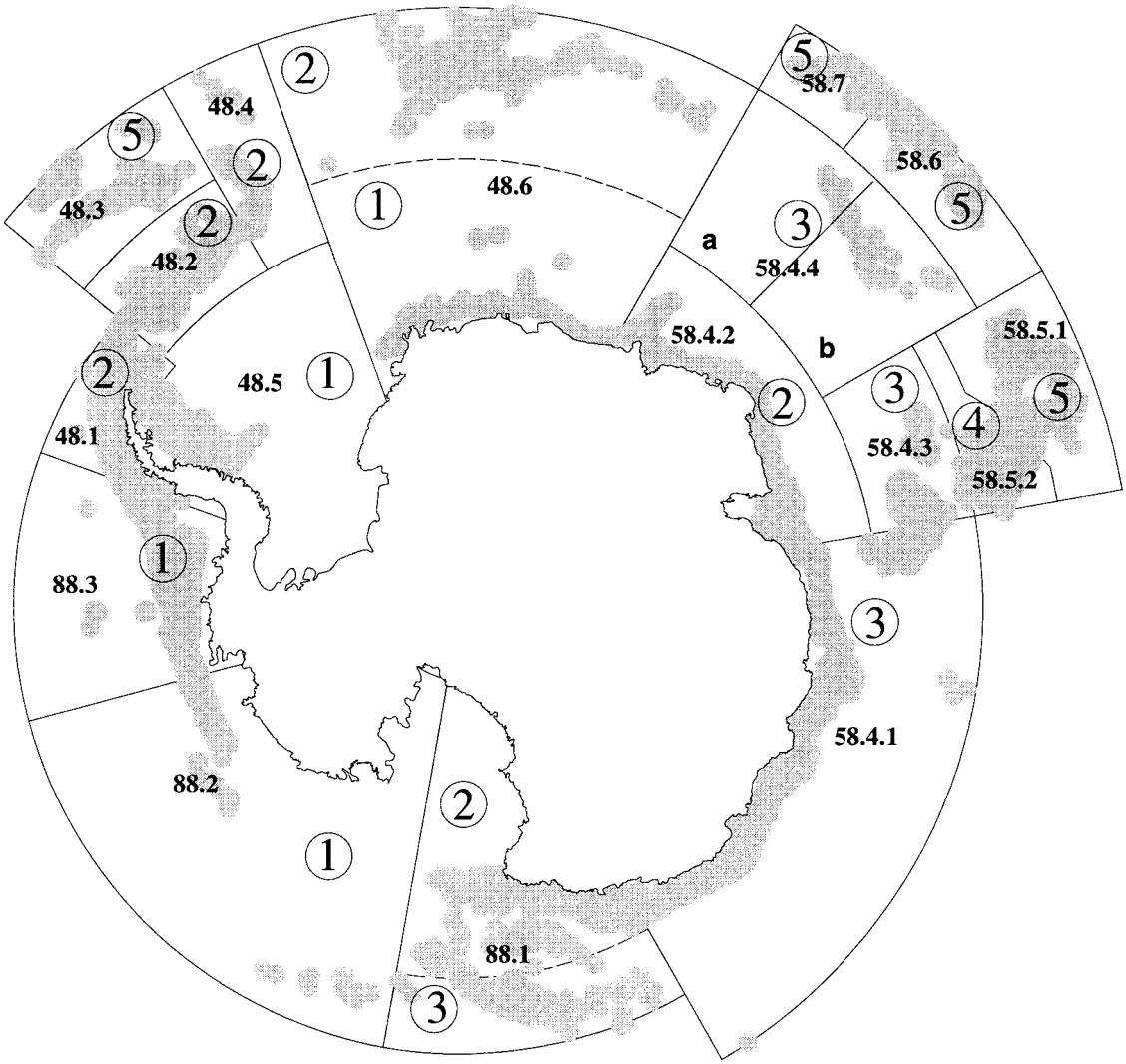


Figure 13 : Évaluation du risque potentiel d'interaction des oiseaux de mer, notamment des albatros, et des pêcheries à la palangre dans la zone de la Convention. 1 – faible, 2 – modéré à faible, 3 – modéré, 4 – modéré à élevé, 5 – élevé. En gris : les surfaces de fond marin situées entre 500 et 1 800 m.

APPENDICE A

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 12 au 22 octobre 1998)

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 1997
      3.1.1 Inventaire et guide d'utilisation de la banque de données de la CCAMLR
      3.1.2 Saisie des données dans la banque de données et validation
      3.1.3 Autres questions

   3.2 Informations sur la pêche
      3.2.1 Données de capture, d'effort de pêche, de longueur et d'âge
      3.2.2 Informations fournies par les observateurs scientifiques
      3.2.3 Campagnes de recherche
      3.2.4 Sélectivité du maillage et des hameçons, et expériences connexes affectant la capturabilité

   3.3 État des pêcheries
      3.3.1 Réouverture des pêcheries fermées ou abandonnées
      3.3.2 Système général

   3.4 Biologie/démographie/écologie des poissons et des calmars
   3.5 Critères de décision et points de référence biologiques
   3.6 Avancement des méthodes d'évaluation et système de validation des modèles
   3.7 Examen des limites des zones de gestion et des stocks

4. Évaluations et avis de gestion

   4.1 Pêcheries nouvelles et exploratoires
      4.1.1 Nouvelles pêcheries de 1997/98
      4.1.2 Nouvelles pêcheries notifiées pour 1998/99
      4.1.3 Pêcheries exploratoires de 1997/98
      4.1.4 Pêcheries exploratoires notifiées pour 1998/99

   4.2 Autres pêcheries
      4.2.1 Péninsule antarctique (sous-zone 48.1)
      4.2.2 Îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)
      4.2.3 Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) – poissons
      4.2.4 Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) – crabes

4.2.5 Îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)
4.2.6 Zones côtières de l'Antarctique (divisions 58.4.1 et 58.4.2)
4.2.7 Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)
4.2.8 Îles Kerguelen (division 58.5.1)
4.2.9 Île Heard (division 58.5.2)
4.2.10 Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)
4.2.11 Îles Crozet (sous-zone 58.6) et îles du Prince Édouard et Marion (sous-zone 58.7)

4.3 Dispositions d'ordre général sur les captures accessoires

5. Questions relatives à la gestion de l'écosystème

5.1 Interaction avec le WG-EMM
5.2 Interactions écologiques (multispécifiques, benthos, etc.)

6. Campagnes de recherche

6.1 Études par simulation
6.2 Campagnes d'évaluation récentes et proposées

7. Mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre

7.1 Études du statut des oiseaux de mer

7.2 Mortalité accidentelle d'oiseaux de mer au cours des opérations de pêche à la palangre
7.2.1 Pêche réglementée dans la zone de la Convention en 1997/98
7.2.2 Pêche non réglementée dans la zone de la Convention en 1997/98
7.2.3 Pêcheries opérant en dehors de la zone de la Convention en 1997/98
7.2.4 Pêcheries nouvelles et exploratoires notifiées pour 1998/99

7.3 Études des mesures visant à réduire la mortalité accidentelle
7.4 Avis au Comité scientifique

8. Autres cas de mortalité accidentelle

9. Prochains travaux

9.1 Données requises
9.2 Logiciels et analyses à préparer ou à développer avant la prochaine réunion
9.3 Nomination du responsable du WG-FSA et du coordinateur du WG-IMALF *ad hoc*
9.4 Atelier sur *C. gunnari*

10. Autres questions

11. Adoption du rapport

12. Clôture de la réunion.

APPENDICE B

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 12 au 22 octobre 1998)

ARANA, Patricio (Prof.)	Universidad Católica de Valparaíso Casilla 1020 Valparaíso Chile parana@aix1.ucv.cl
BAKER, Barry (Mr)	Biodiversity Group Environment Australia GPO Box 8 Canberra ACT 2601 Australia barry.baker@ea.gov.au
BALGUERÍAS, Eduardo (Dr)	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Apartado de Correos 1373 Santa Cruz de Tenerife España ebg@ieo.rcanaria.es
BARRERA-ORO, Esteban (Dr)	Instituto Antártico Argentino Cerrito 1248 1010 Buenos Aires Argentina eboro@muanbe.gov.ar
BROTHERS, Nigel (Mr)	Tasmanian Parks and Wildlife Service 134 Macquarie Street Hobart Tas. 7000 Australia
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tas. 7050 Australia andrew_con@antdiv.gov.au

COOPER, JOHN (Mr)
Avian Demography Unit
University of Cape Town
Rondebosch 7701
South Africa
jcooper@botzoo.uct.ac.za

CROXALL, John (Prof.)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 OET
United Kingdom
j.croxall@bas.ac.uk

DETTMANN, Belinda (Ms)
Biodiversity Group
Environment Australia
GPO Box 8
Canberra ACT 2601
Australia
belinda.dettmann@ea.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 OET
United Kingdom
i.everson@bas.ac.uk

GALES, Rosemary (Dr)
Tasmanian Parks and Wildlife Service
134 Macquarie Street
Hobart Tas. 7000
Australia
rgales@delm.tas.gov.au

GASIUKOV, Pavel (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy
Kaliningrad 236000
Russia
pg@atlant.bultnet.ru

HANCHET, Stuart (Dr)
National Institute of Water and Atmospheric Research
PO Box 893
Nelson
New Zealand
s.hanchet@niwa.cri.nz

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

JONES, Christopher (Mr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
cjones@amlr.ucsd.edu

KIRKWOOD, Geoff (Dr)
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
8, Prince's Gardens
London SW7 1NA
United Kingdom
g.kirkwood@ic.ac.uk

MARSCHOFF, Enrique (Dr)
Instituto Antártico Argentino
Cerrito 1248
1010 Buenos Aires
Argentina
iaa@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

MOLLOY, Janice (Ms)
Janice Molloy
Department of Conservation
PO Box 10420
Wellington
New Zealand
jmolloy@doc.govt.nz

MONTGOMERY, Narelle (Ms)
Biodiversity Group
Environment Australia
GPO Box 8
Canberra ACT 2601
Australia
narelle.montgomery@ea.gov.au

MORENO, Carlos (Prof.)
Instituto de Ecología y Evolución
Universidad Austral de Chile
Casilla 567
Valdivia
Chile
cmoreno@uach.cl

PARKES, Graeme (Dr)
MRAG Americas Inc.
Suite 303, 5445 Mariner Street
Tampa, Fl. 33609-3437
USA
graemeparkes@compuserve.com

PATCHELL, Graham (Mr)
Sealord Group Limited
Nelson
New Zealand
gjp@sealord.co.nz

PRENSKI LESZEK, Bruno (Dr)
Instituto Nacional de Investigacion
y Desarrollo Pesquero INIDEP
Victoria Ocampo No. 1
7600 Mar del Plata
Argentina
bprenski@inidep.edu.ar

PURVES, Martin (Mr)
Sea Fisheries Research Institute
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
mpurves@sfri.wcape.gov.za

ROBERTSON, Graham (Dr)
Australian Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
graham_rob@antdiv.gov.au

SENIUKOV, Vladimir (Dr)
PINRO Research Institute
Murmansk
Russia

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
siegel.ish@bfa.fisch.de

TUCK, Geoff (Dr)
CSIRO Division of Marine Research
GPO Box 1538
Hobart Tasmania 7001
Australia
tuck@marine.csiro.au

VACCHI, Marino (Dr)
ICRAM
Via Casalotti, 5
00166 Roma
Italy
vacchim@tin.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)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

APPENDICE C

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 12 au 22 octobre 1998)

WG-FSA-98/1	Provisional Agenda and Annotation to the Provisional Agenda for the 1998 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-98/2	List of participants
WG-FSA-98/3	List of documents
WG-FSA-98/4	Data and resources available to WG-FSA-98 Secretariat
WG-FSA-98/5	Secretariat work in support of WG-FSA Secretariat
WG-FSA-98/6	Comparison of seabed areas Secretariat
WG-FSA-98/7	Introduction to the CCAMLR Intranet Secretariat
WG-FSA-98/8	Inventory of CCAMLR datasets Secretariat
WG-FSA-98/9	Scientific observations of trawl operations during the 1997/98 season Secretariat
WG-FSA-98/10	A summary of observations on board longline vessels operating within the CCAMLR Convention Area Secretariat
WG-FSA-98/11	Fish by-catch in krill fisheries Secretariat
WG-FSA-98/12	Fishery data reporting requirements for 1999 Secretariat
WG-FSA-98/13	About the fecundity of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in Subarea 48.3 (around South Georgia) M.M. Nevinsky and A.N. Kozlov (Russia)

WG-FSA-98/14	Surface areas of seabed within the 500 m isobath for regions within the South Shetland Islands (Subarea 48.1) C.D. Jones, S.N. Sexton and R.E. Cosgrove III (USA)
WG-FSA-98/15	Results from the 1998 bottom trawl survey of Elephant Island and the lower South Shetland Islands (Subarea 48.1) C.D. Jones (USA), K.-H. Kock and S. Wilhelms (Germany)
WG-FSA-98/16 Rev. 1	Do the males of *Dissostichus eleginoides* grow faster, or only mature before females? C.A. Moreno (Chile)
WG-FSA-98/17	Standing stock biomass of eight species of finfish around Elephant Island and the lower South Shetland Islands (Subarea 48.1) from the 1998 US AMLR bottom trawl survey C.D. Jones (USA), K.-H. Kock and S. Wilhelms (Germany)
WG-FSA-98/18	Validation of the Generalised Yield Model Secretariat
WG-FSA-98/19	Seabird observations in Subareas 48.1, 48.2 and 88.3 and proposal for a new streamer line design A. Gonzalo Benavides and P.M. Arana (Chile)
WG-FSA-98/20	Fishing with pots in the Antarctic region (CCAMLR Statistical Subareas 48.1, 48.2 and 88.3) P. Arana and R. Vega (Chile)
WG-FSA-98/21	Introduction to the Generalised Yield (GY) model: a user guide A.J. Constable and W.K. de la Mare (Australia)
WG-FSA-98/22	Modifications to the Generalised Yield (GY) model since WG-FSA-97 A. Constable (Australia)
WG-FSA-98/23	Estimates of age for samples of *Dissostichus eleginoides* and *Dissostichus mawsoni* from CCAMLR Subarea 88.1 P. Horn (New Zealand)
WG-FSA-98/24	Report on progress in developing underwater setting devices for pelagic longline vessels J. Molloy (New Zealand)
WG-FSA-98/25	Annual review of by-catch in southern bluefin tuna and related tuna longline fisheries in the New Zealand 200 n mile Exclusive Economic Zone S.J. Baird, M. Francis, L. Griggs and H. Dean (New Zealand)

WG-FSA-98/26	Otolith and body size relationships in the mackerel icefish I. Everson, B. Bendall and A. Murray (United Kingdom)
WG-FSA-98/27	Size at sexual maturity of Patagonian toothfish I. Everson and A. Murray (United Kingdom)
WG-FSA-98/28	Research underway on New Zealand seabirds vulnerable to fisheries interactions Delegation of New Zealand
WG-FSA-98/29	Seabird mortality on longlines in Australian waters: a case study of progress and policy R. Gales, N. Brothers, T. Reid, D. Pemberton and G.B. Baker (Australia)
WG-FSA-98/30	Seabird interactions with longline fishing in the AFZ: 1997 seabird mortality estimates and 1988–1997 trends N. Brothers, R. Gales and T. Reid (Australia
WG-FSA-98/31	Seabird mortality in the Japanese tuna longline fishery around Australia, 1988–1995 R. Gales, N. Brothers and T. Reid (Australia) (*Biological Conservation 0 (1998) 1–20*)
WG-FSA-98/32	The influence of environmental variables and mitigation measures on seabird catch rates in the Japanese tuna longline fishery within the Australian Fishing Zone, 1991–1995 N. Brothers, R. Gales and T. Reid (Australia) (*Biological Conservation, in press*)
WG-FSA-98/33	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) (*Ibis 140: 446–457*)
WG-FSA-98/34 Rev. 2	Comments of the Working Group on Fish Stock Assessment on the FAO International Plan of Action on the Reduction of Incidental Catch of Seabirds in Longline Fisheries Secretariat
WG-FSA-98/35	Examination of the CCAMLR toothfish GLM G.P. Kirkwood and D.J. Agnew (United Kingdom)
WG-FSA-98/36	Progress in Australian initiatives for the conservation of albatrosses G.B. Baker, N. Montgomery and A. McNee (Australia)

WG-FSA-98/37	Review of biological characteristics of the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) and its distribution in Antarctic waters Secretariat
WG-FSA-98/38	Information on longline fisheries to the north of the Convention Area Secretariat
WG-FSA-98/39	Preliminary results of investigations into the stock structure of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) around Macquarie Island A. Reilly, B. Ward and R. Williams (Australia)
WG-FSA-98/40	Determination of Patagonian toothfish *Dissostichus eleginoides* age, growth and population characteristics based on otoliths J.M. Kalish and T.A. Timmiss (Australia)
WG-FSA-98/41	Register of collections of otolith and scales of *Dissostichus eleginoides* R. Williams (Australia)
WG-FSA-98/42	Seabird by-catch in the Patagonian toothfish longline fishery at the Prince Edward Islands: 1997–1998 P.G. Ryan and M.G. Purves (South Africa)
WG-FSA-98/43	Seabirds and the Patagonian toothfish longline fishery: fishing methods and operational issues G. Robertson (Australia)
WG-FSA-98/44	Seabirds and the Patagonian toothfish longline fishery: longline sink rates and implications for seabird conservation G. Robertson (Australia)
WG-FSA-98/45	Priorities for seabird research in the Patagonian toothfish longline fishery G. Robertson (Australia)
WG-FSA-98/46	Task group on reporting forms and instructions for scientific observations on board longline fishing vessels Secretariat
WG-FSA-98/46 ADDENDUM	Task group on reporting forms and instructions for scientific observations on board longline fishing vessels Secretariat
WG-FSA-98/47	Study on stratification scheme efficiency when trawl surveying off South Georgia R.S. Gasiukov and R.S. Dorovskikh (Russia)

WG-FSA-98/48	Informe de la campaña de investigación biológico-pesquera de palangre de fondo en aguas del Atlántico sur-oriental y en los sectores Atlántico e índico de la CCRVMA (Subárea 48.6 y División 58.4.4) (Report of the longline research cruise in the southeast Atlantic and in the CCAMLR Subarea 48.6 and Division 58.4.4) L.J. López Abellán y J.G. González Jiménez
WG-FSA-98/49	Brief review of the biology of *Dissostichus mawsoni* A.L. DeVries and J.T. Eastman (USA)
WG-FSA-98/50	Calculation of seabed areas for Subarea 88.1 Delegation of New Zealand
WG-FSA-98/51	Longline sink rates on a bottom autoline vessel in New Zealand: draft N.W. McL. Smith (New Zealand)
WG-FSA-98/52	Criteria for aging the otoliths of *Dissostichus eleginoides* from South Georgia (Subarea 48.3) and an analysis of aging precision J. Ashford (United Kingdom) and S. Wischniowski (Canada)
WG-FSA-98/53	A summary of the commercial fishery for mackerel icefish *Champsocephalus gunnari* in Subarea 48.3 during the 1997/98 season G. Parkes, A. King and C. Jones (United Kingdom)
WG-FSA-98/54	A revised estimate of short-term yield for the mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) off Heard Island based on a trawl survey in 1998 A. Constable and D. Williams (Australia)
WG-FSA-98/55	Pooled-length density data for assessments of yield from by-catch species around Heard Island D. Williams and A. Constable (Australia)
WG-FSA-98/56	Withdrawn
WG-FSA-98/57	Trends in relative abundance of fjord *Notothenia rossii*, *Gobionotothen gibberifrons* and *Notothenia coriiceps* in trammel net catches at Potter Cove, South Shetland Islands E. Barrera-Oro, E.R. Marschoff and R.J. Casaux (Argentina)
WG-FSA-98/58	Depth distribution and spawning pattern of *Dissostichus eleginoides* over the winter period in Subarea 48.3 D.J. Agnew, K. Kerkieta, L. Heaps, C. Jones, J. Pearce and A. Watson (United Kingdom)
WG-FSA-98/59	Withdrawn

WG-FSA-98/60	A protocol for randomised sampling of longlines in the Southern Ocean fishery for *Dissostichus eleginoides*: system of international scientific observation, CCAMLR J.R. Ashford (United Kingdom), G. Duhamel (France) and M. Purves (South Africa)

Autres documents :

WG-EMM-98/11	Monitoring changes in coastal fish populations by the analysis of pellets of the Antarctic shag Phalacrocorax bransfieldensis: a new proposed standard method R. Casaux and E. Barrera-Oro (Argentina)
SCOI-98/8	CCAMLR scientific observers: an account of a training experience Delegation of Chile
CCAMLR-XVII/9 Rev. 1	Notification of France's intention to initiate new fisheries Delegation of France
CCAMLR-XVII/10	Notification of South Africa's intention to initiate new fisheries Delegation of South Africa
CCAMLR-XVII/11	Notification of Australia's intention to initiate an exploratory fishery Delegation of Australia
CCAMLR-XVII/12	Notification of Spain's intention to initiate an exploratory fishery Delegation of Spain
CCAMLR-XVII/13 Rev. 1	Notification of New Zealand's intention to continue an exploratory fishery Delegation of New Zealand
CCAMLR-XVII/14	Notification of South Africa's intention to initiate an exploratory fishery Delegation of South Africa
CCAMLR-XVII/18	European Community discussion paper on a unified regulatory framework for CCAMLR based on stages of fishery development Delegation of the European Community
CCAMLR-XVII/19	Notification of Uruguay's intention to initiate a new fishery Delegation of Uruguay
CCAMLR-XVII/BG/3	Multilateral fisheries conservation and management arrangements: the use of trade measures Secretariat
CCAMLR-XVII/BG/4 Rev. 1	Implementation of conservation measures in 1997/98 Secretariat

CCAMLR-XVII/BG/17	Functionality of a full-sized marine mammal exclusion device Delegation of New Zealand
CCAMLR-XVII/BG/25	Beach litter accumulation and retention at sub-Antarctic Marion Island: trends in relation to longline fishing activity Delegation of South Africa
CCAMLR-XVII/BG/26	Marine pollutants and fishing gear associated with seabirds at sub-Antarctic Marion Island, 1996–1998: trends in relation to longline fishing activity Delegation of South Africa
SC-CAMLR-XVII/BG/1 Rev. 1	Catches in the Convention Area 1997/98 Secretariat
SC-CAMLR-XVII/BG/4	Report of the CCAMLR Observer to the Third Meeting of the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna's Ecologically Related Species Working Group CCAMLR Observer (K. Truelove, Australia)
SC-CAMLR-XVII/BG/5	International Plan of Action for Reducing Incidental Catch of Seabirds in Longline Fisheries Submitted by FAO
SC-CAMLR-XVII/BG/7 Rev. 1	Results of the *Dissostichus* spp. new fisheries projects in the Antarctic region (CCAMLR Statistical Subareas 48.1, 48.2 and 88.3) Delegation of Chile
SC-CAMLR-XVII/BG/8	Survey and monitoring of black petrels on Great Barrier Island 1997 Delegation of New Zealand
SC-CAMLR-XVII/BG/9	Light-mantled sooty albatross on Campbell Island, 1995–96: a pilot investigation Delegation of New Zealand
SC-CAMLR-XVII/BG/13	Southern royal albatross *Diomedea epomophora* census on Campbell Island, 4 January – 6 February 1996, and a review of population figures Delegation of New Zealand
SC-CAMLR-XVII/BG/14	Correspondence with the Secretariat of the Convention on Biological Diversity Secretariat

APPENDICE D

RAPPORT PRÉLIMINAIRE SUR LES FACTEURS DE CONVERSION

RAPPORT PRÉLIMINAIRE SUR LES FACTEURS DE CONVERSION

Lors de l'évaluation des stocks de poissons par le WG-FSA il a semblé difficile de valider le rapport des captures, du fait de l'emploi de facteurs de conversion différents et non validés entre le poids du poisson traité et celui du poisson entier (poids vif). Afin de résoudre ce problème, il faut procéder à des tests à bord de navires-usines et fournir aux observateurs un protocole bien défini.

2. Richard Williams (Australie) présente le protocole utilisé par les chalutiers australiens. Des participants expérimentés proposent d'y apporter des amendements, afin de produire une ébauche de protocole standard à évaluer avant la prochaine réunion de la CCAMLR.

PROTOCOLE POUR L'ESTIMATION DES FACTEURS DE CONVERSION

3. Fournir une description détaillée de tout produit traité (par ex.: entier, éviscéré, étêté et éviscéré, étêté, éviscéré et sans queue, filet avec peau, filet dépouillé et sans arêtes, roulade, etc.) sur un formulaire et inclure un dessin des lignes de coupe, avec la position et l'angle de ces dernières sur un schéma du poisson.

4. Expliquer les catégories de produits (par ex : petit, moyen, grand, etc.) et les méthodes de traitement du poisson (coupé à la main, tranché à la machine Baader, etc.).

5. Mener des expériences une fois par semaine pour obtenir une série de facteurs de conversion du poids vif en poids du produit. Cet intervalle réduit au minimum le biais causé, par exemple, par la variation de l'indice gonadosomatique au cours du temps ou par l'effet du lieu de pêche, tout en restreignant au minimum le dérangement causé à l'usine de traitement.

Méthode à suivre pour chaque expérience (formulaire standard non encore développé)

6. i) **Taille de l'échantillon :** au minimum 25 poissons ou 200 kg pour *Dissostichus eleginoides*; et 100 kg ou 400 poissons pour *Champsocephalus gunnari*.

ii) **Intervalles de tailles des poissons :** s'assurer que l'échantillon prélevé couvre tout l'intervalle des longueurs des poissons pris. Si nécessaire, employer des catégories de tailles (petit, moyen, grand, par ex.) et relever l'intervalle des longueurs de chaque groupe.

iii) **Données accessoires** : inclure des informations sur le navire, son pavillon et sa méthode de pêche (palangrier/chalutier, palangre automatique/système espagnol) et le numéro de trait/de pose (pour permettre d'établir des renvois à la zone de pêche, la case à échelle précise, la distribution de fréquences de longueurs).

Méthode

7. Peser un lot de poissons entiers d'une taille en rapport avec la capacité de la balance (compensant le mouvement du navire). Faire traiter ce lot par l'usine (avec l'aide du responsable de l'usine). Récupérer les poissons traités et en peser le(s) produit(s). Répéter jusqu'à ce que tout l'échantillon soit analysé. Noter sur le formulaire le nombre de poissons de l'échantillon, leur intervalle de longueurs, le poids vif et le poids après traitement, ainsi que des précisions sur le type de coupes employées dans le traitement du poisson.

8. Pour aider le WG-FSA, un exemple du formulaire utilisé par la pêcherie australienne figure au supplément 1.

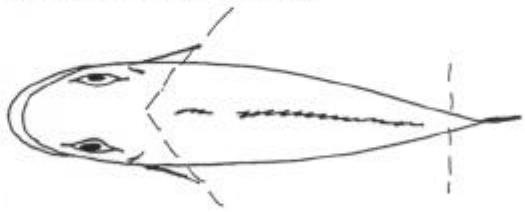
PROGRAMME D'OBSERVATION DANS L'AFZ

FORMULAIRE DE CALCUL DU FACTEUR DE CONVERSION DES DONNÉES

NOM DU NAVIRE :	PROSPECTOR	INDICATIF D'APPEL :	CCAM	DATE:	20/10/98
ESPÈCE	D. ELEGINOIDES	MÉTHODE DE TRAITEMENT	HGT		

VUE LATÉRALE DE LA COUPE

VUE DORSALE DE LA COUPE



Trait N°	Marque N°	Intervalle des longueurs Min TOT (mm)	Intervalle des longueurs Max TOT (mm)	Nombre de poissons	Poids vif (kg)	Balance utilisée	Poids après traitement (kg)	Qualité	Balance utilisée	Pds vif / Pds traité	Équipement -
015		535	685	10	28,3	1	16,4		1	1,725	1
015		714	833	10	44,6	1	25,7		1	1,733	1
021		987	1209	5	48,4	1	28,5		1	1,697	1
021		550	670	10	29,7	1	7,1		1	1,740	

COMMENTAIRES TRAIT 15 - OPERATEUR CARLOS
TRAIT 21 - OPERATEUR SVEN

PREMIER OBSERVATEUR	ABC	DEUXIÈME OBSERVATEUR	W.XY	PAGE 1 SUR 1

APPENDICE E

MEMBRES DU WG-IMALF
(en octobre 1998)

Afrique du Sud :
Mr J. Cooper
Dr P. Ryan

Allemagne :
Dr K.-H. Kock

Argentine :
Dr E. Marschoff

Australie :
Mr N. Brothers
Dr R. Gales
Dr G. Robertson
Dr A. Constable
Mr B. Baker
Ms B. Dettmann
Ms N. Montgomery
Ms K. Maguire

Brésil :
Dr E. Fanta

Chili :
Prof. C. Moreno
Dr R. Schlatter

France :
Prof. G. Duhamel
Dr H. Weimerskirch

Nouvelle-Zélande :
Dr M. Imber
Mr B. Weeber
Ms J. Dalziell
Ms J. Molloy

Royaume-Uni :
Prof. J. Croxall

Secrétariat :
Dr E. Sabourenkov

APPENDICE F

PLAN DU TRAVAIL D'INTERSESSION DU WG-IMALF AD HOC

TRAVAUX PRÉVUS PAR LE WG-IMALF
POUR LA PÉRIODE D'INTERSESSION DE 1998/99

Le secrétariat assurera la coordination des travaux d'intersession du groupe IMALF. Un examen intérimaire des travaux accomplis sera effectué en juin 1999 et les conclusions en seront rapportées au WG-IMALF *ad hoc* lors de la réunion du WG-EMM (en juillet 1999). Les résultats des travaux d'intersession seront examinés en août/septembre 1999 et rapportés au WG-FSA en 1999.

	Tâche/sujet	Référence	Aide des membres	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
1.	**Planification et coordination des travaux :**				
1.1	Distribution des rapports de CCAMLR-XVII concernant l'IMALF.			1er déc. 1998	Distribuer toutes les sections pertinentes du rapport de CCAMLR-XVII aux membres du WG-IMALF, aux coordinateurs techniques et (par la voie de ces derniers) aux observateurs scientifiques.
1.2	Distribution des documents présentés au WG-FSA sur des questions ayant rapport à l'IMALF.			1er déc. 1998	Distribuer la liste des documents présentés au WG-FSA sur des questions d'IMALF; aviser que des exemplaires peuvent en être obtenus sur demande. Distribuer les documents demandés.
1.3	Remerciements pour les travaux accomplis par les coordinateurs techniques et les observateurs scientifiques.			1er déc. 1998	Louer les coordinateurs techniques et tous les observateurs pour les efforts qu'ils ont fournis au cours de la saison 1997/98.
1.4	Liste des membres du WG-IMALF.	7.4	Membres	nov. 1998/ le cas échéant	Mettre à jour la liste des membres s'il en est besoin. Charger les membres de nommer, le cas échéant, leurs coordinateurs techniques auprès de l'IMALF et de les envoyer à la réunion du WG-FSA.
1.5	Sensibilisation et formation des armateurs et des pêcheurs sur des questions concernant la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.	3.79, 9.18(iv), (xiv)	Membres	déc. 1998/ août 1999	Encourager les membres à améliorer la sensibilisation et la formation des pêcheurs sur les questions concernant la mortalité accidentelle des oiseaux de mer; leur notifier la possibilité que la CCAMLR organise un atelier sur cette question; rendre compte au WG-IMALF en 1999.
1.6	Protection des observateurs sur les navires par mauvais temps.	9.19(ii)	Coordinateurs techniques	janv. 1999	Charger les coordinateurs techniques de faire savoir aux armateurs et capitaines de fournir un maximum de protection aux observateurs scientifiques par mauvais temps.

	Tâche/sujet	Référence	Aide des membres	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
1.7	Publication de la brochure *Pêcher en mer, pas en l'air* et d'autre documentation sur les activités du WG-IMALF sur le site Web de la CCAMLR.	3.78, 9.18(iii)		janv.-fév. 1999	Publier la brochure en 1999 sur le site Web de la CCAMLR, selon le plan de développement du site.
1.8	Distribution de la brochure *Pêcher en mer, pas en l'air*.	3.78, 9.18(iii)	Coordinateurs techniques	janv. 1999	Envoyer des exemplaires de la brochure aux coordinateurs techniques; charger les observateurs scientifiques de les transmettre aux navires/équipages.
1.9	Faire connaître les mesures de conservation de la CCAMLR en vigueur, ainsi que la brochure *Pêcher en mer, pas en l'air*.	9.19(iii)	Coordinateurs techniques	déc. 1998/ août 1999	Demander aux coordinateurs techniques de donner des informations sur les réactions aux mesures et à la brochure.
1.10	Déclaration des données des observateurs scientifiques sur les pêcheries de 1998/99.		Coordinateurs techniques	déc. 1998/ le cas échéant	Assurer la liaison avec les coordinateurs techniques pour obtenir, le cas échéant, la déclaration des données de la saison 1998/99.
2.	**Activités de recherche et de mise au point entreprises par les membres**				
2.1	Informations sur les programmes de recherche nationaux sur les albatros, les pétrels géants et les pétrels à menton blanc.	7.8, 9.18(v)	Membres	nov. 1998/ sept. 1999	Distribuer le résumé préparé par la Nouvelle-Zélande en 1998 et demander à l'Argentine, à l'Australie, au Chili, à la France, à la Nouvelle-Zélande, à l'Afrique du Sud, au Royaume-Uni et aux États-Unis d'en fournir de semblables; rassembler les réponses pour l'IMALF-99.
2.2	Mises à jour régulières de l'état des populations d'albatros et de pétrels.		Tous les membres	nov. 1998	Comme ci-dessus, mais rappel précis à la France; rassembler les réponses pour l'IMALF-99.
2.3	Analyse GYM des interactions des oiseaux de mer et de la pêche à la palangre.		Nouvelle-Zélande	nov. 1998	Demander à la Nouvelle-Zélande de procurer un compte rendu lorsque ses travaux seront accomplis.
2.4	Informations sur l'utilisation d'engins de pose sous-marine des palangres dans les conditions de la pêche.		Membres	nov. 1998/ sept. 1999	Demander à tous les membres nommés (Australie, Nouvelle-Zélande, Norvège, Afrique du Sud) de fournir des informations sur la mise au point de la pose sous-marine; rassembler les réponses pour l'IMALF-99.
2.5	Mises à jour régulières des travaux portant d'une part, sur l'effet des appâts artificiels, de la couleur des avançons et de la ligne mère sur le taux de capture des oiseaux de mer et d'autre part, la profondeur des appâts et leur vitesse d'immersion.	9.18(xi)	Membres	nov. 1998/ sept. 1999	Question permanente, demander des comptes rendus des travaux accomplis; rassembler les réponses pour l'IMALF-99.

	Tâche/sujet	Référence	Aide des membres	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
2.6	Recherches nationales d'une configuration idéale des régimes et appareils de lestage des palangres	9.18(x)	Membres	nov. 1998/ sept. 1999	Demander aux membres de rendre compte de leur recherche à cet égard; rassembler les réponses pour l'IMALF-99.
2.7	Développement, pour les palangres, de systèmes de pose et de retrait automatiques des lests.	7.150, 7.151	Coordinateurs techniques	nov. 1998/ sept. 1999	Demander aux coordinateurs techniques de collaborer avec les armateurs sur cette question; revoir la situation lors de l'IMALF-99.
2.8	Enregistrement vidéo des opérations de virage	9.18(xiii)	Membres	nov. 1998/ sept. 1999	Demander des comptes rendus; rassembler les réponses pour l'IMALF-99.
2.9	Informations sur la pêche expérimentale à la merluche en Afrique du Sud.		Afrique du Sud	nov. 1998	Redemander à l'Afrique du Sud de fournir un compte rendu.
2.10	Informations sur l'attraction des appâts naturels et artificiels pour les oiseaux de mer.			le cas échéant	Redemander un compte rendu à 'Mustad' (Norvège), ainsi qu'à d'autres compagnies/groupes qui font des essais sur des appâts artificiels.
2.11	Informations sur les appareils de pose de palangres pour les palangriers automatiques.	9.18(ii), 7.154, 7.155		le cas échéant	Solliciter des informations de 'Mustad' (Norvège).
2.12	Évaluation du risque de capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la zone de la Convention.	9.18(ix), 7.105	Membres	nov. 1998/ août 1999	Travaux d'intersession, dirigés par J. Cooper (Afrique du Sud) et E. Woehler (SCAR), et ayant pour objectif d'améliorer la base d'évaluation du risque de capture accidentelle par zone statistique; en examiner les résultats de ces travaux au WG-FSA.
3.	**Informations provenant d'en dehors de la zone de la Convention**				
3.1	Informations sur l'effort de pêche à la palangre déployé dans l'océan Austral au nord de la zone de la Convention.	7.121, 7.136	Membres, parties non contractantes, organisations internationales	le cas échéant	Solliciter des informations, pendant la période d'intersession, des membres qui délivrent des permis de pêche pour les zones adjacentes à celle de la Convention (Argentine, Chili, Royaume-Uni [relativement aux îles Malouines], Afrique du Sud, Nouvelle-Zélande, Australie et France, par ex.); revoir la situation lors de l' IMALF-99.
3.2	Informations sur la mortalité accidentelle, en dehors de la zone de la Convention, d'oiseaux de mer se reproduisant à l'intérieur de la zone.	7.122–7.134 7.135	Membres	le cas échéant	Formuler de nouveau la demande à tous les participants au WG-IMALF, et surtout à ceux mentionnés au point 3.1 ci-dessus.

	Tâche/sujet	Référence	Aide des membres	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
3.3	Mise en œuvre des dispositions de la mesure de conservation 29/XVI dans les pêcheries adjacentes à la zone de la Convention.		Membres, parties non contractantes, organisations internationales	nov. 1998/ le cas échéant	Solliciter des informations sur la mise en œuvre des dispositions de la mesure de conservation 29/XVI; revoir les réponses lors de l'IMALF-99.
4.	***Manuel de l'observateur scientifique***				
4.1	Travaux d'intersession devant être accomplis par le groupe d'étude sur les formulaires d'observation scientifique et les instruction à leur égard.	9.18(xii), 9.19(i)	Groupe d'étude	nov. 1998/ sept. 1999	Coordonner les travaux du groupe d'étude, qui examinera les questions concernant d'une part, l'utilité et la faisabilité de l'enregistrement des données, les contraintes temporelles et les difficultés éprouvées par les observateurs en remplissant leurs tâches et d'autre part, l'amendement et la révision du *Manuel de l'observateur scientifique.*
4.2	Consultation des membres du WG-IMALF sur des questions portant sur les travaux du groupe d'étude.		Membres/ groupe d'étude	nov. 1998/ le cas échéant	Discuter toute question pertinente à l'observation des oiseaux de mer; transmettre les commentaires reçus au groupe d'étude pour qu'il les examine.
4.3	Publication et distribution des mises à jour du *Manuel de l'observateur scientifique.*	3.48	Groupe d'étude	janvier 1999	Mettre à jour le manuel selon les recommandations du WG-FSA; distribuer les nouvelles pages.
5.	**Coopération avec des organisations internationales :**				
5.1	Participation à la réunion de 1999 du ERSWG de la CCSBT; inviter la CCSBT à assister au WG-FSA.		Secrétariat de la CCSBT	janv.-fév. 1999/ juillet 1999	Demande permanente.
5.2	Coopération avec le secrétariat de la CMS relativement aux travaux de la CCAMLR sur la conservation des albatros.		Secrétariat de la CMS, Afrique du Sud	sept. 1999	Donner suite aux avis, rendus par la CCAMLR en 1998 au secrétariat de la CMS, sur les travaux effectués par la CCAMLR pour protéger les albatros.
5.3	Coopération avec le secrétariat de la CBD sur les interactions des albatros et des pêcheries à la palangre.		Secrétariat de la CBD	3 mois avant la réunion de la CBD	Donner suite aux avis, rendus par la CCAMLR à la CBD en 1998, sur les interactions des albatros et des pêcheries à la palangre.
5.4	Coopération avec l'ICCAT et l'IOTC sur des questions concernant spécifiquement la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.		Observateurs de la CCAMLR	nov. 98	Rappeler aux observateurs que leurs commentaires sur des questions concernant l'IMALF sont souhaités.

	Tâche/sujet	Référence	Aide des membres	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
5.5	Coopération avec la FAO en ce qui concerne le Plan d'action international de la FAO pour la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêches à la palangre (IPOA) après son examen à la réunion du COFI en février 1999.	7.178, 7.137	observateur de la CCAMLR au COFI	mars 1999	Fournir, au secrétariat, un compte rendu (comprenant les documents de la FAO pertinents à l'IPOA) qui sera soumis au WG-IMALF.
6.	**Acquisition et analyse des données :**				
6.1	Analyses complètes des données des pêcheries de 1997/98.	9.18(i), (vi)	Dr Baker, membres	déc. 1998/ août 1999	Accomplir les analyses des données (notamment les relations entre les navires, la pose de nuit et de jour, l'époque de l'année et la capture accidentelle d'oiseaux de mer); préparer un rapport et le distribuer avant l'IMALF-99 pour commentaires.
6.2	Analyses préliminaires des données des pêcheries 1998/99.	7.18		sept.–oct. 1999	Résumer les données de cette année pour permettre une évaluation préliminaire à l'IMALF-99.
6.3	Acquisition des données des ZEE.	9.18(vii)	France	nov. 1998/ sept. 1999	Discuter avec les chercheurs français le mode d'acquisition des données de base des observateurs qui permettra à ces dernières de correspondre aux données des carnets de pêche de la CCAMLR.
6.4	Analyse des données des ZEE des sous-zones 58.6/58.7.	9.18(viii)	Afrique du Sud	nov. 1998/ sept. 1999	Demander à l'Afrique du Sud de procéder à cette analyse et d'en rendre compte à l'IMALF-99, et d'exiger des observateurs scientifiques nationaux qu'ils enregistrent la proportion d'hameçons observés.
6.5	Mise au point de formulaires et formats électroniques de présentation des données des observateurs.	3.62–3.64	membres	nov. 1998/ le cas échéant	Demander aux membres de donner des précisions sur leurs programmes nationaux de saisie des données électroniques; commencer la mise au point d'un programme standard de la CCAMLR; rendre compte au WG-FSA-99.

APPENDICE G

RÉCAPITULATIF DES ÉVALUATIONS DE 1998

Récapitulatif 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	3353*		14923*[a]				2012*[b]	
les campagnes	2460[+]		4831[+a]				67259[+b]	
Évaluée par		GB[a] Arg[b]						
Biomasse du stock [3]	11000-17000							
Recrutement (âge...)								
F moyen (.....)[1]								

Poids en tonnes

1 ... moyenne pondérée par âges (...)

2 De 1982 à 1992

3 Estimé à partir des projections des cohortes

4 Estimé par WS-MAD d'après diverses sources

5 Pour la période du 1er mars au 24 juillet 1996

6 Pour la période du 1er mars au 31 août 1997

* Ilots Shag

\+ Géorgie du Sud

Mesures de conservation en vigueur : 121/XVI, 122/XVI et 124/XVI

Captures : 3 328 tonnes en 1997/98 (du 1er avril au 22 août). Aucune capture non déclarée en 1997/98.

Données et évaluation : Normalisation révisée de la CPUE au moyen du GYM.
Évaluation du rendement annuel à long terme au moyen du GYM.
Analyse exploratoire des données de fréquences de longueurs afin de déceler les tendances de la longueur à la capture.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

État du stock : Résultats du GYM similaires à ceux de l'évaluation de 1997, mais déclin de la CPUE tous les ans depuis 1993.

Prévisions pour 1998/99 : Limite de capture dérivée du GYM = 3 550 tonnes. La limite de capture pourrait être moins élevée, pour tenir compte de l'incertitude liée au fait que le déclin constant des CPUE normalisées est plus rapide que la biomasse exploitable médiane prévue par le GYM.

Récapitulatif des évaluations : *Dissostichus eleginoides*, division 58.5.1

Origine des informations : le présent rapport

Année	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Max[2]	Min[2]	Moyen[2]
TAC recommandé									
TAC convenu									
Débarquements	2722	5083	5534	4869	4683	4742	7492	121	
Débarquements[4]	2944	5772	5588	5709	12180	16560			
Biomasse estimée par les campagnes									
Évaluée par									
Biomasse du stock reproducteur[3]									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....)[1]									

Poids en tonnes, recrues en .....

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

[2] De 1982 à 1994

[3] D'après la VPA utilisant (.....)

[4] Captures non déclarées incluses

Mesures de conservation en vigueur : Aucune. Recommandation : ne pas dépasser 1400 tonnes dans les lieux de pêche occidentaux (CCAMLR-XII, paragraphe 4.21).

Captures : Au chalut : 3 624 tonnes déclarées par la France en provenance de navires français. À la palangre : 1 118 tonnes déclarées par la France en provenance de palangriers ukrainiens (997 tonnes) et français (121 tonnes).

Données et évaluation : Il est estimé que le total des captures, comprenant celles qui n'ont pas été déclarées, atteint 16 560 tonnes.
Normalisation des données de CPUE provenant de la pêche au chalut.
Estimation du rendement annuel à long terme au moyen du GYM.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

État du stock : Le rendement annuel à long terme (6 900 tonnes) calculé au moyen du GYM est le plus élevé dans toute l'histoire des captures, sauf en 1992, 1997 et 1998 (y compris les captures non déclarées).

Prévisions pour 1998/99 : Limite de capture pour les chalutiers en 1998/99 : 3 400 tonnes, avec limite de 1 000 tonnes pour le secteur est. La limite de capture pour les palangriers d'octobre à décembre 1998 : 500 tonnes. Le volume des captures de 1998/99 n'excédera pas 1 400 tonnes.

Récapitulatif des évaluations : *Dissostichus eleginoides*, division 58.5.2

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Max[2]	Min[2]	Moyen[2]
TAC recommandé		297	297	297	3800	3700			
TAC convenu				297	3800	3700			
Débarquements	0	0	0	0	1861[4]	3264[5]			
Débarquements[6]					18960	7200			
Biomasse estimée par les campagnes		11880							
Évaluée par									
Biomasse du stock reproducteur[3]									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....)[1]									

Poids en tonnes, recrues en .....

1 ... moyenne pondérée des âges (...)

2 De 1982 à 1992

3 D'après la VPA utilisant (.....)

4 Pour la saison de pêche fermant le 31 août 1997

5 Jusqu'au moment de la réunion du WG-FSA en 1998

6 Comprend les captures non déclarées

Mesures de conservation en vigueur : 131/XVI - Limite de capture de 3 700 tonnes.

Captures: 3 264 tonnes capturées jusqu'au moment de la réunion du WG-FSA: devrait atteindre 3 700 tonnes avant la fin de la réunion de la Commission. Estimation des captures non déclarées de 1997/98 : 3 500 tonnes.

Données et évaluation : Estimation du rendement annuel à long terme au moyen du GYM.

Mortalité par pêche :

Recrutement:

État du stock: Le rendement annuel à long terme, estimé au moyen du GYM, s'élève à 3690 tonnes, ce qui est similaire à celui de 1997, mais les captures totales, comprenant les captures non déclarées, continuent à excéder ce niveau.

Prévisions pour 1998/99 :

Récapitulatif des informations : *Champsocephalus gunnari*, sous-zone 48.3

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Max[2]	Min[2]
TAC recommandé	9200-15200	0			4520	4840		
TAC convenu	9200		1000	1300	4520			
Débarquements	0	13	10	0	5			
Biomasse estimée		16088[+a] 4870[*a] 2012[+b] 67259[*b]			122561[a] 69753[b]			
Évaluée par		UK[a] Arg[b]			Arg[a] UK[b]			
Biomasse du stock[3] Recrutement (âge 1) F moyen (.....)[1]								

Poids en milliers de tonnes

1 ... moyenne pondérée des 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 123/XVI

Captures : 5 tonnes par le chalutier *Betanzos* en décembre 1997/janvier 1998.

Données et évaluation : Calcul du rendement à court terme fondé sur les données de la campagne d'évaluation menée par le Royaume-Uni en septembre 1997.

Mortalité par pêche : 0,143 si la limite de capture est atteinte.

Recrutement :

État du Stock : Indéterminée.

Prévisions pour 1998/99 : La limite de capture prévue est de 4 840 tonnes, notamment sur les classes d'âge 3+ et 4+, mais la survie de ces classes d'âge est douteuse.

Récapitulatif des informations : *Champsocephalus gunnari*, division 58.5.1

Origine des informations : Le présent rapport

Année :	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Max[2]	Min[2]	Moyenne[2]
TAC recommandé						0			
TAC convenu									
Débarquements (Kerguelen)	0	12	3936		<1		25852	0	
Débarquements (combinés)									
Biomasse estimée par les campagnes					3890[a]				
					1837[b]				
Évaluée par					France				
Biomasse du stock reproducteur[3]									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....)[1]									

Poids en tonnes, recrues en .....

[1] ... moyenne pondérée des âges (...)

[2] De 1982 à 1994

[3] D'après la VPA utilisant (.....)

[a] campagne d'évaluation 1 : 18 318 km²

[b] campagne d'évaluation 2 : 5 246 km²

Mesures de conservation en vigueur : de la CCAMLR : aucune. Recommandation : fermer la pêcherie au moins jusqu'à la saison 1997/98, date à laquelle elle pourra être menée si, la saison précédente, aura été effectuée une évaluation de la biomasse des pré-recrues (SC-CAMLR-XIV, annexe 5, paragraphe 5.152).

- maillage minimal légal exigé par la France : 25 cm.

Captures : Aucune capture commerciale en 1997/98.

Données et évaluation : Aucune nouvelle donnée, mail il semble que la classe d'âge 4+ a disparu et que celle de 1+ est abondante.

Mortalité par pêche :

Recrutement : Pourrait être élevé en 1999/2000 si la classe d'âge est effectivement abondante.

État du stock : Accroissement possible.

Prévisions pour 1998/99 : Aucune pêche en 1998/99; mais campagne d'évaluation des pré-recrues prévue.

Récapitulatif des informations : *Champsocephalus gunnari*, division 58.5.2

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Max[2]	Min[2]	Moyenne[2]
TAC recommandé		311			900	1160			
TAC convenu		311	311		900				
Débarquements	0	0		216	115				
Biomasse estimée par les campagnes		31701		7194–112745		9460–26446			
Évaluée par				Australie[4]		Australie[5]			
Biomasse du stock reproducteur[3]									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....)[1]									

Poids en tonnes, recrues en .....

1 ... moyenne pondérée des âges (...)

2 De 1982 à 1992

3 D'après la VPA utilisant (.....)

4 Août 1997

5 Juin 1998

Mesures de conservation en vigueur : 130/XVI - Limite de capture de 900 tonnes.

Captures: 115 tonnes au cours de la saison de pêche 1997/98.

Données et évaluation : Campagne d'évaluation prévue pour juin 1998 et calcul du rendement à court terme.

Mortalité par pêche : 0,139 si la limite de capture est atteinte.

Recrutement : le stock pêché comprend principalement les classes d'âge 3+ et 6+. La classe d'âge 2+, devant être recrutée cette année, ne semble pas être abondante.

État du stock : Déclin probable après 1998/99 à moins d'un bon recrutement de la classe d'âge actuelle 2+.

Prévisions pour 1998/99 : Limite de capture de 1 160 tonnes.

ANNEXE 6

TRAVAUX DE SOUTIEN DU SECRÉTARIAT AU COMITÉ SCIENTIFIQUE POUR LA PÉRIODE D'INTERSESSION 1998/99

TRAVAUX DE SOUTIEN DU SECRÉTARIAT AU COMITÉ SCIENTIFIQUE POUR LA PÉRIODE D'INTERSESSION 1998/99

Liste des tâches approuvées par le Comité scientifique pour la période d'intersession 1998/99 (SC-CAMLR-XVII, paragraphes 13.11 et 13.12). La colonne de "référence aux rapports" donne les numéros des paragraphes pertinents des rapports du WG-FSA (F), du WG-EMM (E) et du Comité scientifique (S). Les numéros de paragraphes entre parenthèses renvoient à des informations complémentaires.

Comité scientifique

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
État et tendances des pêcheries :				
11-oct-99	en permanence	(F3.13 F4.1 F4.7 S5.20 S9.1 S9.5)	Mettre à jour les informations sur les captures dans la zone de la Convention et préparer les statistiques de capture de la saison de pêche et de l'année australe écoulées.	Membres
Système d'observation scientifique internationale :				
15-déc-98	F3.71	(S3.2)	Exprimer de la reconnaissance quant au travail des observateurs scientifiques qui ont collecté les données.	Coordinateurs techniques
15-déc-98	F3.77	(F3.78 F9.16 F9.18 F9.19)	Charger les observateurs scientifiques de faire connaître les mesures de conservation de la CCAMLR.	Coordinateurs techniques
31-déc-98	F3.61	(F3.60 F9.18 F9.19 S3.5)	Charger les armateurs et les capitaines de fournir aux observateurs tous les moyens possibles pour qu'ils soient protégés des intempéries.	Membres
01-fév-99	F3.64	(F9.16 S3.5 S13.7)	Développer une base de données autonome pour traiter les données des observateurs scientifiques.	
01-mars-99	F3.48	(F3.51–3.59 F9.18 F9.19 S3.5 S3.10)	Mettre à jour et distribuer les formulaires des carnets des observateurs suite à l'examen des commentaires des observateurs	Groupe d'étude chargé de l'observation
01-mars-99	S3.14	(S3.13 C8.16)	Charger les observateurs scientifiques de collecter des données factuelles sur le repérage des navires de pêche au cours d'une campagne de pêche.	Membres
01-avril-99	F3.62	(F9.16 S3.5)	Développer des formulaires électroniques et des formats pour la soumission des données des observateurs scientifiques.	Membres
31-mai-99	F3.57	(F3.48 S3.5)	Revoir les formulaires et les lignes directrices des carnets d'observation à bord des palangriers et distribuer les mises à jour au groupe d'étude	G. Robertson (Australie) et coordinateurs techniques
01-août-99	en permanence	(F3.44 F9.16 S3.3)	Soumettre les données des observateurs scientifiques.	Membres

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Système d'observation scientifique internationale (suite) :				
11-oct-99	F3.61	(F3.60 F9.18 F9.19 S3.5)	Examiner l'intérêt de la vidéo pour donner aux observateurs scientifiques un enregistrement ininterrompu de la remontée d'une ligne.	Membres
11-oct-99	F3.70	(F3.65–3.69 F9.16 S3.5)	Évaluer et dresser l'ordre de priorité des tâches des observateurs scientifiques.	Membres
11-oct-99	F9.16	(F3.76 S3.6)	Rapporter des commentaires sur le protocole provisoire d'estimation des facteurs de conversion.	Coordinateurs techniques
11-oct-99	F9.18		Examiner l'intérêt d'un atelier de la CCAMLR destiné aux coordinateurs techniques.	Coordinateurs techniques
Coopération avec des organisations internationales :				
01-mars-99	E9.100	(S6.20 S11.24)	Aider à la préparation d'un document sur le thème principal pour le Symposium du CIEM/SCOR sur les effets de la pêche sur l'écosystème.	A. Constable (Australie)
30-juin-99	F7.182	(F7.180–7.181)	Entrer en relation avec la Convention sur les espèces migratoires.	WG-IMALF
06-juill-99	S10.14	(S10.12–10.13)	Participer à la dix-huitième session du Groupe de travail de coordination des statistiques des pêches	
19-juill-99	E10.1	(S6.19 S10.12–10.13)	Promouvoir la CCAMLR en tant qu'organisme international pilote qui développe et met en place une approche de la gestion des pêches qui tienne compte de l'écosystème.	Membres
19-juill-99	S13.7		Solliciter des suggestions pour l'analyse des données d'observation de cétacés de la CIB.	Membres
11-oct-99	F7.170	(F7.137 F7.171–7.178)	Examiner le document de la FAO sur l'examen global de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre.	J. Cooper (Afrique du Sud) et WG-IMALF
11-oct-99	F7.186		Examiner le rapport de la troisième réunion du groupe de travail de la CCSBT sur les espèces dépendantes dans l'écosystème.	WG-IMALF
Publications :				
31-déc-98	S12.3		Répondre à l'offre de publication de brefs comptes rendus d'articles scientifiques importants de la CCAMLR, dans la revue *Reviews in Fish Biology and Fisheries*.	Président du Comité scientifique et T. Pitcher (Éditeur, *RFBF*)
01-fév-99	S12.5		Étudier la possibilité de faire citer *CCAMLR Science* dans *Current Contents* et d'établir un lien avec *Current Citations Index* pour s'aligner sur les autres journaux scientifiques.	
01-mars-99	F9.6	(F9.16 S5.131)	Réviser le conditions de déclaration des données des diverses pêcheries de la CCAMLR et les publier dans un classeur à feuilles volantes.	

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Publications (suite) :				
30-mai-99	E11.5	(E9.26 E9.30 S4.23–4.24 S6.2)	Publier et distribuer les méthodes standard du CEMP (A3B, F2 et F5).	
30-mai-99	F5.14		Réviser et publier une nouvelle méthode standard du CEMP pour le contrôle des populations de poissons côtiers par l'analyse des pelotes du cormoran antarctique (*Phalacrocorax bransfieldensis*).	R. Casaux et E. Barrera-Oro (Argentine)
30-Jun-99	S12.13	(S12.11–12.12)	Réviser le texte de *Pour mieux comprendre le concept de gestion de la CCAMLR* et faire un résumé des travaux du Comité scientifique à l'intention de la Commission.	
Site Web de la CCAMLR :				
01-mars-99	S14.6	(S14.3–14.5)	Diffuser le rapport de SC-CAMLR-XVII sur le Web.	
19-juill-99	E11.8	(E13.10–13.16 E12.6 S10.15–10.22)	Poursuivre les travaux sur le Web et développer un format type de présentation des informations sur les activités des membres dans le cadre du WG-EMM et du WG-FSA.	Membres
01-sept-99	S10.22		Relier le site Web à d'autres organisations du système du traité sur l'Antarctique et aux sites des membres du Comité conjoint sur la gestion des données sur l'Antarctique.	
Préparation des réunions:				
30-nov-98	S13.10	(S13.12)	Prévoir les travaux de soutien au Comité scientifique pour la période d'intersession.	Président du Comité scientifique et responsables des groupes de travail
16-juill-99	S11.26		Inviter tous les observateurs qui ont assisté aux réunions du Comité scientifique et des groupes de travail en 1998 à assister aux réunions de 1999.	
19-juill-99	E11.8	(E13.5–13.6 S5.136 S6.21)	Étudier l'intérêt de sessions à thème pendant les réunions du WG-EMM.	Membres
01-août-99	S18.5	(S18.6)	Aviser qu'à l'avenir l'examen des documents présentés au Comité scientifique serait limité aux questions qui demandent une intervention ou des avis du Comité scientifique.	Membres
01-sept-99	S14.2		Réviser les coûts de production des rapports des groupes de travail compte tenu des dépenses encourues en 1998.	
11-oct-99	F10.7	(S13.16)	Présenter les textes provisoires sous format électronique, et se charger des premières corrections et du développement du rapport.	Rapporteurs
11-oct-99	F7.4	(S4.35)	Examiner la représentation au sein du WG-IMALF et faciliter la participation à la réunion du plus grand nombre possible de membres.	Membres

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Préparation des réunions (suite) :				
11-oct-99	F9.20		Faire le compte rendu des travaux d'intersession du WG-IMALF à la prochaine réunion du WG-FSA.	WG-IMALF
11-oct-99	en permanence	(S13.16)	Conserver une attitude innovatrice vis-à-vis des ressources du secrétariat et réviser constamment l'allocation des ressources existantes. ou l'apport de nouvelles ressources, pour mieux répartir les tâches et supprimer les tensions durant les réunions.	

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Informations de support sur l'écosystème :				
12-oct-98	E7.33	(F5.11)	Analyser les données sur les captures accessoires de poisson dans la pêche de krill et en faire le compte rendu à WG-FSA-99.	Membres
01-fév-99	E2.6	(E12.2 S2.4)	Soumettre des informations sur les activités de pêche de krill qui se sont déroulées ou sont prévues dans la zone de la Convention.	Ukraine, Canada, Uruguay, Panama, Chine
19-juill-99	E10.1		Collecter des informations, susceptibles d'être incorporées dans la gestion de la CCAMLR, sur de nouvelles approches scientifiques et des aspects pratiques du contrôle et de la gestion de l'écosystème dans d'autres régions.	Membres
19-juill-99	E2.9	(S2.5–2.6)	Collecter des informations sur les prix de vente, actuels ou anciens, du krill et sur les stratégies du marché.	Membres
19-juill-99	E8.10	(E8.11 E12.3)	Rechercher les causes du déclin des manchots papous et macaroni et des albatros à sourcils noirs dans la sous-zone 48.3.	Membres
19-juill-99	E8.15	(E12.3 S4.19)	Examiner la relation entre la taille des populations de manchots des colonies d'étude du CEMP à l'île Marion et des colonies de toute la région.	R. Crawford (Afrique du Sud)
19-juill-99	S6.12		Se mettre en rapport avec les armements pour déterminer comment les pratiques de pêche pourraient être modifiées localement dans les secteurs clés des prédateurs.	Membres
11-oct-99	F5.11	(F5.12 F9.16 S6.24)	Étudier les aspects pratiques du déploiement d'observateurs scientifiques sur les navires pêchant le krill et mener des études pilotes sur l'échantillonnage de la capture accessoire dans la pêche de krill.	Membres

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Gestion des données de l'écosystème :				
01-fév-99	en permanence	(E2.3 E12.2 S2.2)	Déclarer les données de capture et d'effort de pêche de krill dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention.	Membres
31-mars-99	E9.27		Déclarer les données (B4) sur les pétrels du Cap de l'île Bouvet et les pétrels antarctiques de Svarthamaren.	S.-H. Lorentsen (Norvège)
31-mars-99	E9.28	(S13.7)	Déclarer les données sur la taille des populations et le succès reproductif des pétrels antarctiques (B5).	J. van Franeker (Pays-Bas) et P. Hodum (USA)
30-Jun-99	E5.10	(E12.2 S4.14)	Mettre à jour les information et les données sur les activités des membres dans le cadre du CEMP.	Membres
30-Jun-99	E5.9		Déclarer les données du CEMP sur la baie de l'Amirauté.	R. Holt (USA)
30-Jun-99	en permanence	(E2.4 E2.13 E12.2 S2.3 S3.1)	Déclarer toutes les données disponibles de la pêche de krill dans la zone de la Convention, y compris les données à échelle précise, les données par trait et les données d'observation	Membres
01-juill-99	S13.7		Mettre à jour les données du CEMP.	
19-juill-99	E6.4	(E12.2)	Évaluer l'intérêt de données océanographiques pour contrôler le secteur indien de l'océan Austral et inciter l'Ukraine à fournir les données voulues.	Ukraine et autres Membres
19-juill-99	en permanence	(S13.7)	Gérer et développer la banque de données du CEMP.	
Analyse et évaluation de l'écosystème :				
31-Jan-99	E7.11	(E12.3 S6.7)	Développer et archiver un jeu important de documentation en vue du modèle de rendement de krill.	
01-fév-99	E7.19	(E12.2 E12.3)	Demander des précisions sur les analyses reliant la densité du krill aux variations de pression atmosphérique.	Ukraine
01-fév-99	E7.22	(E12.3)	Collecter des informations sur l'origine du krill de la zone 58.	Membres
01-fév-99	E7.29	(E12.3 S6.12)	Développer une relation fonctionnelle entre les prédateurs, le krill et la pêche.	Membres
31-mai-99	E8.3	(E7.1–7.4 E8.4–8.7 E12.3 S6.15)	Programmer la production automatique de résumés des évaluations de l'écosystème et de CSI.	Membres
30-Jun-99	E5.1		Développer des méthodes qui tiennent compte des valeurs manquantes dans l'évaluation des anomalies du CEMP.	Membres

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Analyse et évaluation de l'écosystème (suite) :				
30-Jun-99	E5.1		Mettre à jour les calculs des indices du CEMP.	
30-Jun-99	E7.28	(E7.29 E12.3 S6.11)	Vérifier la performance de l'indice de Schroeder et de l'indice d'Agnew-Phegan.	
19-juill-99	E4.37	(E3.7 E12.2)	Étudier l'intérêt de données de densité de longueurs de krill local pour estimer les tendances à grande échelle du recrutement absolu.	Membres
19-juill-99	E6.10	(E12.3)	Formuler et tester les prédictions de l'écosystème découlant de l'influence prévue d'El Niño de 1997/98.	Membres
19-juill-99	E6.8	(E12.7)	Développer des indices spatiaux pour déterminer la variabilité des caractéristiques des polynies.	M. Naganobu (Japon)
19-juill-99	E7.2	(E7.1 E12.3)	Établir l'approche statistique la plus appropriée au calcul des matrices de covariance pour les CSI.	A. Constable (Australie) et I. Boyd (GB)
19-juill-99	E7.21	(E7.20 E12.7 S6.9)	Reprendre les analyses de prévision du recrutement du krill.	Membres
19-juill-99	E7.32	(E12.3)	Poursuivre les travaux sur la corrélation entre l'indice de condition de *Champsocephalus gunnari* et la densité du krill dans les sous-zones 48.1 et 48.3.	I. Everson
19-juill-99	E7.8	(S6.6 F5.15–5.16)	Développer des approches multivariées notamment l'exploration de la sensibilité de ces analyses aux CSI.	Membres
19-juill-99	E8.17	(E8.18)	Mettre au point une structure pour l'évaluation du statut de l'écosystème.	Membres
19-juill-99	E8.18	(E8.19 E8.17)	Fournir des avis sur la gestion de l'écosystème.	Membres
19-juill-99	E9.11	(E9.12 E12.3)	Examiner les propriétés et la robustesse statistique de l'indice de recrutement par individu (PCR) de krill.	Membres
19-juill-99	S13.7		Développer des indices de disponibilité locale de krill.	Membres
Méthodes standard du CEMP :				
30-Jun-99	E9.48	(E12.4 S6.3)	Mettre en place des méthodes pour les indices environnementaux F1, F3 et F4.	Membres
19-juill-99	E8.5	(E8.6 E9.18 E12.3 E12.4 S4.18–4.21)	Réviser la méthode A3.	Membres
19-juill-99	E9.21	(E5.6 E9.19 E9.20 E12.4)	Réviser la méthode A5.	Sous-groupe chargé des méthodes
19-juill-99	E9.23	(E9.22 E12.4)	Réviser la méthode A6.	Sous-groupe chargé des méthodes

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Méthodes standard du CEMP (suite) :				
19-juill-99	E9.29		Réviser les méthodes C3 et C4.	I. Boyd (GB)
19-juill-99	E9.35	(E12.4 S4.26–4.30 S13.7)	Créer une méthode standard pour l'enregistrement du comportement des oiseaux en mer.	SCAR et Membres
19-juill-99	E9.38	(E9.37 S4.33)	Mettre au point une technique de contrôle de l'abondance des phoques crabiers aux sites du CEMP.	Groupe de spécialistes du SCAR sur les phoques
Campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 :				
01-mars-99	F5.13	(S6.24)	Fournir des plans de collecte des données à l'atelier de préparation de la campagne d'évaluation (mars 1999).	Membres
01-mars-99	S4.25		Considérer la possibilité d'acquérir des données simultanées sur la répartition et l'abondance des mammifères marins et des oiseaux pendant la campagne d'évaluation synoptique prochaine.	Membres
30-Jun-99	E9.83	(E9.81 S5.14 S13.7)	Développer des formats de stockage des données pour toutes les données essentielles et les méta-données.	J. Watkins (GB)
19-juill-99	E9.84	(E9.86–9.89 E12.5 S5.11)	Préparer le calendrier de la campagne d'évaluation.	J. Watkins (GB), R. Hewitt (USA) et M. Naganobu (Japon)
19-juill-99	en per-manence	(S13.7)	Collecter et enregistrer les données acoustiques sans supprimer le bruit ni utiliser de techniques de seuil.	Membres
19-juill-99	S13.7		Poursuivre les études sur la discrimination spécifique dans les campagnes d'évaluation acoustique.	Membres
30-Jun-00	E9.81	(E9.82 E9.83 S5.13)	Analyser les données fondamentales de la campagne d'évaluation.	Membres

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Gestion des données de pêche :				
31-déc-98	F3.19	(F4.134 F9.16 S5.71)	Résoudre les difficultés liées à la déclaration des données de pêche ukrainienne par trait dans la division 58.5.1.	Ukraine et France
30-sept-99	S13.7		Développer des méthodes de déclaration électronique des données.	
11-oct-99	F3.40		Étudier la relation stock-recrutement pour *D. eleginoides* dans les régions ayant fait l'objet d'une pêche importante et non réglementée et dont il est estimé que le rendement actuel est faible.	Membres
11-oct-99	en per-manence	(F9.16)	Traiter toutes les données disponibles de l'année australe avant la réunion ainsi que, si possible, celles de l'année en cours.	
11-oct-99	en per-manence	(S13.7)	Gérer et développer des banques de données de pêche.	
11-oct-99	en per-manence	(F4.97)	S'assurer que les captures "nulles" sont bien déclarées dans les données (C2) soumises à la CCAMLR.	Membres
11-oct-99	en per-manence	(F3.12 F9.16 S5.24)	Collecter et déclarer les données bathymétriques.	Membres
Analyse et évaluation des stocks :				
31-janv-99	F4.114	(F4.89–4.90 F9.17 S5.53 F13.7)	Réviser la procédure d'extraction des données de fréquences de longueurs.	Profs C. Moreno and P. Arana (Chili)
30-juin-99	F3.148	(F3.142 F3.146 F9.17 E7.10 E12.3 S5.36)	Établir un répertoire central des programmes d'évaluation des stocks, ainsi que de leur création, de leur utilisation et de leur validation.	Membres
30-juin-99	F9.17	(S5.48 S6.16)	Documenter l'historique des évaluations de stocks menées par le WG-FSA et le WG-EMM.	
30-juin-99	F9.17		Collecter d'autres informations sur *Dissostichus mawsoni*.	
31-juill-99	S5.42	(S5.52)	Acquérir des logiciels qui permettraient de mener toute une gamme d'analyses d'épuisement avant la prochaine réunion du WG-FSA.	
11-oct-99	F3.146	(F3.148 F9.17 E7.9 E7.10)	Valider les programmes, nouveaux ou en cours de développement, d'évaluation des stocks et soumettre les tests et les jeux de données afin de mettre en place un registre des procédures de validation.	Membres

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Analyse et évaluation des stocks (suite) :				
11-oct-99	F3.90	(F3.91–3.92 F9.17 S5.26)	Discuter de l'actualité des évaluations des stocks et de la fréquence de leur révision.	Membres
11-oct-99	F4.110		Formuler des avis de gestion fondés sur les analyses de CPUE.	Membres
11-oct-99	F4.129	(F4.147 S5.66 S5.80 S5.84)	Vérifier les estimations de recrutement pour *D. eleginoides* de la division 58.5.1 et les sous-zones 58.6 et 58.7.	Membres
11-oct-99	F9.10	(F9.17 S5.133)	Analyser les données biologiques sur *Champsocephalus gunnari* en vue de l'atelier à venir.	Membres
11-oct-99	F9.11	(F9.17 S5.134–5.138)	Mener, pendant la période d'intersession, des travaux sur *Dissostichus* spp., notamment sur le développement d'évaluations des stocks et des avis de gestion.	Membres et Coordinateurs techniques
11-oct-99	F9.17		Quantifier la capture de *Dissostichus* spp. résultant de la pêche illégale et non réglementée.	Membres
11-oct-99	F9.17	(F9.2 S5.130)	Examiner la possibilité de mener une étude de la capture accessoire dans les pêcheries au chalut et à la palangre de *Dissostichus* spp.	Membres
11-oct-99	S5.116	(F4.52)	Fournir des informations sur les espèces des captures accessoires, dont *Macrourus carinatus*, afin d'évaluer leur rendement potentiel dans la sous-zone 88.1.	Nouvelle-Zélande et autres Membres
11-oct-99	S9.38		Poursuivre les travaux sur les limites des stocks de *Dissostichus* spp.	Membres
Pêcheries nouvelles et exploratoires :				
30-juin-99	F3.9	(F9.17)	Mettre à jour les estimations des surfaces de fond marin (quadrillage de 1 x 1 minute) en utilisant des jeux de données bathymétriques à haute résolution.	D. Sandwell et W. Smith (USA)
01-sept-99	F7.105	(F7.102–104 F7.111 F7.199 F9.18)	Revoir la répartition de tous les oiseaux de mer dont on sait qu'il sont menacés par les pêcheries à la palangre dans la zone de la Convention et fournir une base pour les prochains avis relatifs aux pêcheries nouvelles et exploratoires.	WG-IMALF
11-oct-99	F3.87	(F9.17)	Collecter des informations sur la sélectivité des maillages/hameçons afin d'estimer l'intervalle potentiel des taux de capture dans les pêcheries nouvelles et exploratoires à partir des observations faites pendant les campagnes d'évaluation.	Membres
11-oct-99	F4.20		Étudier les propriétés d'une "échelle mobile" proposée pour l'échantillonnage biologique de *Dissostichus* spp.	Afrique du Sud
11-oct-99	F4.40	(F4.78 F9.17 S5.25 S9.28 S9.48)	Mener des campagnes d'évaluation de la biomasse de *Dissostichus* spp. pendant les premiers stades de développement des pêcheries nouvelles et exploratoires.	Membres

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Pêcheries nouvelles et exploratoires (suite):				
11-oct-99	F4.64	(F3.119 S5.33)	Identifier les stocks de *D. eleginoides* au moyen d'études de flux des gènes.	Membres
11-oct-99	F9.17	(F4.51 S9.32)	Examiner les critères de décision relatifs aux espèces des captures accessoires dans les pêcheries nouvelles et exploratoires.	Membres
11-oct-99	S7.10		Considérer l'efficacité de la réglementation des captures accessoires à la lumière des nouvelles informations des observateurs et rechercher des moyens de quantifier les captures accessoires de la pêcherie à la palangre.	Membres
11-oct-99	S9.27	(F4.14–4.16 S9.11)	Résumer les notifications des membres relatifs à des pêcheries nouvelles et exploratoires pour 1999/2000.	Membres
11-oct-99	S9.33	(S9.32)	Examiner l'intérêt de fixer des limites de capture pour les cases à échelle précise en se fondant sur les critères de décision en rapport avec les taux de capture initiaux.	K. Sullivan (Nouvelle-Zélande)
Campagnes d'évaluation et données de pêche :				
31-déc-98	F3.6	(F3.144 F9.16)	Corriger les problèmes de dates d'échantillonnages et de relevés de profondeur dans le jeu de données du Royaume-Uni.	P. Gasiukov (Russie) et I. Everson (GB)
31-déc-98	F3.7	(F4.106 F9.16 S5.23 S5.135 S13.7)	Transférer toutes les données de campagnes d'évaluation disponibles à la nouvelle banque de données, d'une conception nouvelle, des campagnes de recherche.	Membres
30-Jun-99	F3.104	(F9.16 S13.7)	Développer un registre central des collection d'otolithes et d'écailles de *Dissostichus* spp.	R. Williams (Australie)
11-oct-99	F3.108	(F9.17)	Examiner l'utilisation d'écailles et d'otolithes pour la détermination de l'âge de *Dissostichus* spp.	Membres
11-oct-99	F3.118	(S5.33)	Fournir des informations sur les mouvements de *D. eleginoides* à partir d'études de marquage.	C. Moreno (Chili)
11-oct-99	F3.135		Poursuivre l'examen de la relation entre les estimations du stock existant de *Gobionotothen gibberifrons* à partir de campagnes d'évaluation au chalut en haute mer et au trémail vers la côte.	E. Barrera-Oro (Argentine) et C. Jones (USA)
11-oct-99	en per-manence	(S13.7)	Gérer et développer une banque de données des campagnes d'évaluation.	

Date limite	Référence aux rapports		Tâches	Avec l'aide de
Activités de recherche et de développement des membres :				
01-fév-99	F7.144	(S4.52)	Distribuer les diagrammes techniques de la nouvelle configuration du système d'évacuation des déchets du *Koryo Maru 11* pour aider d'autres navires à résoudre les problèmes de déchets.	M. Purves (Afrique du Sud)
01-fév-99	F7.150	(F7.151 S4.52)	Encourager le développement de méthodes pour ajouter ou enlever automatiquement des poids de la palangre, et la fabrication de palangres auxquelles sont déjà fixées des poids.	Coordinateurs techniques et fabricants d'engins
01-fév-99	F7.155	(F7.162 F7.205 F9.18 S4.52 S13.7)	Demander des informations sur les dispositifs de pose de palangre et sur les résultats des expériences en mer.	Membres et compagnie Mustad
01-fév-99	S13.7		Demander des informations sur l'emploi d'appâts artificiels.	Membres et compagnie Mustad
01-sept-99	F7.8	(F9.18 S4.37 S13.7)	Fournir des résumés des programmes de recherche sur le statut des albatros, des pétrels géants et des pétrels *Procellaria*.	France et autres membres
11-oct-99	F7.168	(F7.167 F7.191 F7.205 F9.18 S4.52)	Mener des recherches sur les effets des vitesses d'immersion sur la capture accidentelle des oiseaux de mer et étudier la prise des appâts par diverses espèces d'oiseaux de mer en fonction de la profondeur des appâts, de la turbulence provoquée par les remous de l'hélice, et des lignes de banderoles.	Membres
11-oct-99	F7.53	(F9.18)	Évaluer dans quelle mesure la zone d'exclusion de 5 milles autour des îles du Prince Édouard pourraient avoir contribué à la réduction des taux de capture accessoire entre 1997 et 1998.	P. Ryan et M. Purves (Afrique du Sud)
Acquisition et analyse des données :				
01-fév-99	F7.121	(F7.135 F7.136 F7.204 S13.7)	Solliciter des avis sur la nature et l'ampleur de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la zone de la Convention pendant les opérations de pêche à la palangre se déroulant en dehors de la zone de la Convention.	Membres et parties non contractantes
01-fév-99	F7.24	(F9.18 S4.41)	Demander des données détaillées sur la capture accidentelle des oiseaux de mer collectées par les observateurs dans la ZEE française de la division 58.5.1.	France
01-août-99	F7.200	(F7.22–7.24)	Soumettre les données de pêche à la palangre de la zone de la Convention afin qu'elles soient analysées et évaluées en détail.	Membres
01-sept-99	F7.17	(F7.16 F7.59 F9.18 S4.40)	Entreprendre des analyses des données de capture accidentelle des oiseaux de mer.	Membres

ANNEXE 7

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

ACP	Analyse en composantes principales
ACW	Cycle circumpolaire antarctique
ADCP	Profileur acoustique de courant par système Doppler
AFZ	Zone de pêche australienne
AMD	Répertoire des 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
ASOC	Zone spécialement protégée de l'Antarctique
ASP	Analyse séquentielle des populations
ASPA	Coalition sur l'Antarctique et l'océan Austral
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)
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 et des espèces écologiquement voisines, de la CCSBT

CDW	Eau circumpolaire profonde
CEMP	Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR
CIB	Commission internationale baleinière
CIB-IDCR	Décennie internationale de la recherche sur les cétacés de la CIB
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer
CIEM FAST	Groupe de travail du CIEM sur la technologie et l'acoustique appliquées à la pêche
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CITT	Commission interaméricaine du thon tropical
CMS	Convention sur la préservation d'espèces migratrices d'animaux sauvages
COFI	Comité des pêches (de l'OAA)
COI	Commission océanographique intergouvernementale
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)
CSI	Indice composite réduit
CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Australie)
CTD	Rosette CTD (conductivité, température, profondeur)
CV	Coefficient de variation
DPOI	Indice d'oscillation du passage Drake
EASIZ	Écologie de la zone des glaces de mer de l'Antarctique

EIV	Valeur importante sur le plan écologique
ENSO	Oscillation du sud d'El Niño
EPOS	Étude européenne à bord du *Polarstern*
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
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)
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
IOCSOC	Comité régional pour l'océan Austral (COI)
IOFC	Commission des pêches de l'océan Indien
IOTC	Commission des thonidés de l'océan Indien
IPOA	Plan d'action international de la FAO pour réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre
IRCS	Indicatif d'appel radio international
ISCU	International Council of Scientific Unions
ISO	Organisation internationale de normalisation
ISR	Zone d'étude integrée
JGOFS	Étude commune du flux planétaire des océans (SCOR/PIGB)
LMR	Module de ressources marines vivantes (GOOS)
LTER	Long-term Ecological Research (US)
MARPOL, Convention	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	Estimation non-biaisée de la variance minimale

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)
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMI	Organisation maritime internationale
OMM	Organisation météorologique mondiale
ONU	Organisation des Nations Unies
PCR	Recrutement par tête
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
RMT	Chalut de recherche pélagique
ROV	Véhicule télécommandé
RTMP	Programme de contrôle en temps réel
RV	Navire de recherche
SACCF	Front sud du courant circumpolaire antarctique (Southern Antarctic Circumpolar Current Front)
SC CIRC	Lettre circulaire du Comité scientifique (CCAMLR)

SC-CAMLR	Comité scientifique de la CCAMLR
SC-CIB	Comité scientifique de la CIB
SC-CMS	Comité scientifique du CMS
SCAF	Comité permanent sur l'administration et les finances de la CCAMLR
SCAR	Comité scientifique pour la recherche antarctique
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-ASPECT	Antarctic Sea-Ice Processes, Ecosystems and Climate (programme du SCAR)
SCAR-BBS	Sous-comité du SCAR chargé de la biologie des oiseaux
SCAR-EASIZ	Écologie de la zone antarctique des glaces de mer (programme du SCAR)
SCAR-GSS	Groupe de spécialistes des phoques du SCAR
SCAR/SCOR-GOSSOE	Groupe de spécialistes en écologie de l'océan Austral (SCAR/SCOR)
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
SOI	Indice d'oscillation du sud
SOWER	Southern Ocean Whale Ecology Research Cruises (campagnes de recherche sur l'écologie des baleines de l'océan Austral)
SST	Température de surface de la mer

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
UNIA	Accord de 1995 des Nations unies pour l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer et la gestion des stocks halieutiques chevauchants et les stocks halieutiques hautement migratoires
US AMLR	Programme des États-Unis sur les ressources marines vivantes de l'Antarctique
US LTER	Recherche à long terme des États-Unis sur l'écologie
UV	Ultra-violet
VMS	Système de contrôle des navires
VPA	Analyse de la population virtuelle
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
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 *D. eleginoides*
WSC	Confluence Weddell-Scotia
WWD	Dérive des vents d'ouest
WWW	World Wide Web
XBT	Sonde XBT
ZEE	Zone économique exclusive