

**RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL CHARGE DU PROGRAMME
DE CONTROLE DE L'ECOSYSTEME DE LA CCAMLR**
(Viña del Mar, Chili, du 7 au 12 août 1992)

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL CHARGÉ DU PROGRAMME DE CONTRÔLE DE L'ECOSYSTEME DE LA CCAMLR

(Viña del Mar, Chili, du 7 au 12 août 1992)

INTRODUCTION

1.1 La septième réunion du Groupe de travail chargé du Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR (WG-CEMP) s'est tenue à l'Hôtel O'Higgins de Viña del Mar au Chili, du 7 au 12 août 1992. Elle était présidée par le responsable, le Dr J.L. Bengtson (USA).

1.2 Le responsable a exprimé, au nom du Groupe de travail, ses remerciements au gouvernement chilien pour l'avoir invité à tenir sa réunion à Viña del Mar.

1.3 Le responsable a ouvert la réunion et accueilli les participants. Des scientifiques de neuf pays membres y ont assisté, à savoir l'Argentine, l'Australie, le Chili, l'Italie, le Japon, la Norvège, la Russie, le Royaume-Uni et les USA.

1.4 Il a été noté avec regret que le Brésil, qui mène des activités en rapport avec le CEMP et a fourni des données au centre de données de la CCAMLR, n'a pas envoyé de scientifique à la réunion. Le responsable a annoncé que la délégation brésilienne, dans une lettre d'excuses pour n'avoir pas été en mesure d'organiser la participation d'un scientifique brésilien à cette réunion, exprimait le souhait que cela soit réalisable pour les prochaines réunions du WG-CEMP. Le Groupe de travail a apprécié ces informations et encouragé le Brésil à faire le nécessaire pour que ses scientifiques participent aux travaux du WG-CEMP.

1.5 Le Groupe de travail a regretté que la France, l'Allemagne, la Nouvelle-Zélande et l'Afrique du Sud, nations effectuant toutes des programmes de recherche en rapport direct avec le CEMP, n'aient pas envoyé de scientifiques en dépit des encouragements offerts récemment par le Comité scientifique (SC-CAMLR-X, paragraphe 6.59) et la Commission (CCAMLR-X, paragraphe 4.19). Les différentes manières d'encourager les scientifiques de ces pays, et d'autres pays, à prendre une part active au WG-CEMP ont fait l'objet de discussions sous la question de l' "Examen des activités des Membres".

ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

2.1 L'ordre du jour provisoire a été présenté et discuté. Il a été suggéré d'examiner les résultats du contrôle du CEMP et les rapports d'autres études connexes sous différents points de l'ordre du jour (questions 5 et 6). Il a été convenu que toute question émanant de la réunion conjointe du Groupe de travail sur le krill (WG-Krill) et du WG-CEMP qui n'aurait pas déjà été abordée le serait sous la rubrique "Questions d'ordre général". Il a été proposé d'examiner deux questions sous "Autres questions", à savoir "Accès aux données du CEMP" et "Evaluation par l'UICN des zones marines protégées". Une fois ces changements effectués, l'ordre du jour révisé a été adopté.

2.2 L'ordre du jour constitue l'Appendice A, la liste des participants, l'Appendice B et celle des documents soumis à la réunion, l'Appendice C de ce rapport.

2.3 Le présent rapport a été préparé par les Drs P. Boveng (USA), J. Croxall (Royaume-Uni), K. Kerry (Australie) et E. Sabourenkov (secrétariat).

EXAMEN DES ACTIVITES DES MEMBRES

3.1 La saison dernière, les Membres ont pris une part active au contrôle et à la recherche dirigée destinés à aider le CEMP. En tout, 72 documents ont été présentés en vue d'examen pendant la réunion. Les Tableaux 1, 2 et 3 récapitulent les activités de recherche des Membres.

3.2 En 1991, le secrétariat a été chargé de proposer un nouveau format pour le Tableau 2 "Tableau récapitulatif des programmes dirigés des Membres en matière d'évaluation de l'utilité des paramètres des prédateurs potentiels". Il a été suggéré que ce tableau serait plus utile s'il récapitulait les données de tous les paramètres collectés et analysés annuellement par chaque Membre et s'il permettait l'inclusion des références aux publications décrivant les résultats des analyses (SC-CAMLR-X, Annexe 7, paragraphe 3.3).

3.3 Le secrétariat a préparé un nouveau format pour le Tableau 2 et l'a distribué aux Membres avant la réunion. Un tableau provisoire a été compilé à partir des informations à la disposition du secrétariat et présenté lors de la réunion. Les participants ont apporté plusieurs amendements à sa structure, notamment en y adjoignant des informations sur les projets de recherche et les références aux résultats publiés. Le Groupe de travail a adopté le nouveau format du Tableau 2.

3.4 Il a été convenu d'inclure dans le rapport de la réunion de 1992 du WG-CEMP une version mise à jour du Tableau 2 utilisant l'ancien format. Le secrétariat a été chargé de contacter les Membres pendant la période d'intersession pour rechercher des informations relatives au tableau utilisant le format qui vient d'être adopté et qui sera inclus dans le rapport de la prochaine réunion du WG-CEMP.

3.5 Les scientifiques présents à la réunion ont fourni de brefs rapports sur leurs activités récentes et prévues dans le cadre du CEMP. Une récapitulation de ces rapports se trouve à l'Appendice D.

3.6 La Nouvelle-Zélande avait fait parvenir à la réunion un rapport écrit sur son programme de recherche (WG-CEMP-92/24) relatif au CEMP de 1992/93, ainsi que des documents sur sa recherche sur les manchots (WG-CEMP-92/21, 22 et 23).

3.7 Il a été noté que la recherche prévue par la Norvège pour 1992/93 à Svarthammaren, en Terre de la Reine Maud (WG-CEMP-92/55) sur la dynamique de la population de pétrels antarctiques - espèce désignée comme espèce indicatrice pour le CEMP - était en rapport direct avec les objectifs du CEMP.

3.8 Le Groupe de travail a convenu que les études de la Nouvelle-Zélande et de la Norvège apporteraient une précieuse contribution au CEMP. La mise en place de ces recherches a été approuvée et la participation aux travaux du WG-CEMP de scientifiques de ces pays encouragée.

Participation des Membres au CEMP

3.9 Le Groupe de travail a de nouveau attiré l'attention du Comité scientifique sur le fait qu'il ne bénéficiait pas de la contribution de plusieurs pays qui mènent des programmes de recherche active en rapport direct avec le CEMP. Les scientifiques de plusieurs pays membres, en particulier l'Allemagne, la France, la Nouvelle-Zélande et l'Afrique du Sud, conduisent, on le sait, des recherches en rapport avec le CEMP mais ne participent pas de manière régulière aux réunions du WG-CEMP et ne font pas part de leurs données. Comme cela a déjà été mentionné, le Brésil a indiqué son intention d'accroître à l'avenir sa participation au CEMP.

3.10 Le Groupe de travail a indiqué que ses efforts analytiques seraient considérablement renforcés par la participation de tous les Membres au CEMP. Afin d'accroître la participation, le responsable a été chargé :

- i) d'adresser les rapports des deux dernières réunions du WG-CEMP, y compris la liste des documents et la brochure du CEMP, directement aux scientifiques dont la participation à des recherches intéressant le CEMP est connue; et
- ii) de joindre aux informations ci-dessus une lettre sollicitant la participation au WG-CEMP et la présentation de données pertinentes.

3.11 Les Membres ont été encouragés à procurer au responsable du WG-CEMP les listes des noms et adresses des scientifiques et chercheurs concernés pour qu'ils soient inclus dans cette liste d'adresses.

3.12 En ce qui concerne la demande, formulée par le Groupe de travail, de matériel destiné à promouvoir le CEMP et la CCAMLR, le Dr D. Vergani (Argentine) a présenté une vidéo (décrite dans WG-CEMP-92/43) sur la biologie du manchot Adélie et les principes des suivis du CEMP. Le Groupe de travail a apprécié la qualité de la vidéo et son intérêt en ce qui concerne la promotion du CEMP.

PROCEDURES DE CONTROLE

Contrôle des prédateurs

Sites et espèces

4.1 Aucune proposition n'a été reçue en matière de nouvelles adjonctions à la liste des espèces et des sites de contrôle désignés pour le CEMP.

4.2 La protection des sites du CEMP du cap Shirreff, dans l'île Livingston (WG-CEMP-92/4) et à l'île Magnetic, à proximité des collines Vestfold, dans la Terre de la Princesse Elizabeth (WG-CEMP-92/5) a été proposée en vertu de la mesure de conservation 18/IX.

4.3 Le Groupe de travail a fait bon accueil et approuvé, par principe, la protection du site du CEMP au cap Shirreff. Il n'était toutefois pas évident que le plan de gestion du CEMP

proposé ait été en conformité exacte avec la gestion déjà appliquée en vertu du traité sur l'Antarctique pour le cap Shirreff en tant que site présentant un intérêt scientifique particulier (numéro 32). Le Groupe de travail a suggéré que la délégation du Chili revoie la proposition pendant la période d'intersession et la présente à nouveau, à temps pour en permettre l'examen lors de la prochaine réunion du WG-CEMP.

4.4 Le Groupe de travail était en faveur du principe de protection au site du CEMP à l'île Magnetic. Malgré quelques questions sur les termes de la proposition, les préoccupations du Groupe de travail étaient de telle nature qu'il a semblé que la délégation de l'Australie pourraient apporter les modifications dans les délais voulus pour présenter la proposition révisée lors de la réunion de 1992 du Comité scientifique.

4.5 Afin d'accroître l'efficacité des opérations du Groupe de travail, il a été convenu que trois sous-groupes *ad hoc* devraient être formés pour examiner les détails des futures propositions relatives :

- i) à la désignation et la protection des sites de contrôle et à l'examen des plans de gestion;
- ii) aux aspects pratiques des méthodes de contrôle standard et aux projets de nouvelles méthodes; et
- iii) aux aspects statistiques des méthodes de contrôle.

4.6 Le responsable a été prié de consulter les Membres au sujet de la formation de ces sous-groupes *ad hoc* avec l'assistance du secrétariat.

4.7 Les sous-groupes seraient responsables de l'examen des documents pertinents présentés (y compris, s'il y a lieu, les Méthodes standard actuelles) et de la présentation au Groupe de travail des recommandations en ce qui concerne les mesures voulues. Ainsi, à l'avenir, toute suggestion de modification aux Méthodes standard ne sera examinée qu'à condition d'être présentée par écrit. Ces propositions devraient faire état de la nature du changement et de la raison le justifiant, et inclure le nouveau texte à insérer dans la méthode si la modification est agréée. Les documents en rapport avec les travaux des sous-groupes ne seront examinés lors des réunions du WG-CEMP que s'ils parviennent au secrétariat au moins trois mois avant le début de la réunion du WG-CEMP, et ce afin de permettre leur distribution et leur examen.

Procédures de calcul des indices et des tendances

4.8 Lors de sa réunion de 1991, le Groupe de travail a convenu (SC-CAMLR-X, Annexe 7, paragraphes 4.27 à 4.34) que le secrétariat devrait calculer les indices de récapitulation des résultats du contrôle du CEMP pour chaque Méthode standard, chaque site, espèce et année sur lesquels des données sont disponibles. Le Groupe de travail a également recommandé la préparation d'un document décrivant les méthodes de calcul des indices, dans lequel figureraient des démonstrations et le code des sources de l'ordinateur ayant servi à accomplir ces calculs.

4.9 Le WG-CEMP a examiné le document WG-CEMP-92/7, préparé par le secrétariat, qui récapitule ces indices et s'est penché sur leur mode de compilation actuel, ainsi que sur les algorithmes pour de simples comparaisons entre les indices et l'estimation de la puissance statistique des méthodes propres à discerner les changements de chaque paramètre pour lequel un indice a été déterminé. Le directeur des données a fait remarquer que le code FORTRAN, pour toutes les procédures analytiques habituelles, est disponible auprès du secrétariat dans un format convenant aux ordinateurs personnels, comme le sont les données du CEMP d'où sont dérivés les indices. Les Membres prenant une part active au contrôle du CEMP sont encouragés à obtenir et à tester le logiciel sur leurs propres jeux de données et à critiquer les méthodes analytiques.

4.10 Il a été noté qu'avec la mise au point des calculs d'indices, le Groupe de travail devra adopter une approche plus rigide sur le plan statistique en ce qui concerne les comparaisons des sites, des colonies et des années. M. E. Marschoff (Argentine), entre autres, a observé que la plupart des comparaisons devaient être faites dans le cadre d'une analyse de variance (ANOVA) afin de produire les erreurs standard correctes et d'éviter les problèmes statistiques significatifs associés aux comparaisons multiples des couples.

4.11 Le Groupe de travail a demandé à M. Marschoff et aux autres participants intéressés d'utiliser les données existantes du CEMP pour développer des exemples de modèles ANOVA qui seraient examinés lors de la prochaine réunion du WG-CEMP. Il a toutefois été jugé que la méthode actuelle développée par le secrétariat pourrait toujours servir de format aux comparaisons préliminaires que le Groupe de travail a introduites et est susceptible de poursuivre pendant encore un an ou deux.

4.12 Le Groupe de travail a convenu que WG-CEMP-92/7 devrait faire l'objet d'une distribution plus importante pour garantir que les scientifiques menant effectivement des contrôles dans le cadre du CEMP y ont accès. Il a été agréé que le document devrait d'une

part, être annexé, en tant qu'appendice, aux Méthodes standard du CEMP pour les études de contrôle et, d'autre part, être publié dans les Communications scientifiques sélectionnées de la CCAMLR.

Procédures de recherche sur le terrain

4.13 Plusieurs documents présentés (WG-CEMP-92/20, 24, 28, 44 et 47) décrivent le développement des techniques de recherche sur le terrain concernant le CEMP.

4.14 Le Dr S. Focardi (Italie) a décrit une technique (WG-CEMP-92/47) d'examen de cétacés pour déterminer leur exposition à certains polluants à l'organochlorure en analysant les traceurs biologiques par le prélèvement de petits échantillons cutanés par biopsie.

4.15 Le Dr Kerry a décrit les résultats du développement continu d'un système automatique d'enregistrement de données et de pesée des manchots (WG-CEMP-92/20). Le poids des oiseaux est enregistré automatiquement lorsqu'ils franchissent un pont-bascule. C'est grâce à l'implant de petites marques passives de transpondeurs que le système permet d'identifier les individus et d'enregistrer leur arrivée à la colonie et leur départ. Le Groupe de travail a constaté en s'en félicitant, que cette technologie de pointe, après plusieurs années de développement, était désormais pleinement opérationnelle. De plus, il a été noté que d'autres chercheurs, tels que le Professeur Y. Le Maho, de France, utilisent avec succès une technologie analogue depuis un an environ.

4.16 En réponse à une discussion préalable par le WG-CEMP sur la normalisation et la comparaison des détails de procédure difficiles à exposer dans les Méthodes standard (SC-CAMLR-IX, Annexe 6, paragraphe 85), le Dr Vergani a présenté une vidéo (décrite dans WG-CEMP-92/44) sur les Méthodes standard de contrôle du CEMP. Le Groupe de travail l'a remercié de sa contribution.

4.17 Le responsable a fait le compte rendu (WG-CEMP-92/28) de l'avancement du projet d'atelier sur les méthodes de contrôle du comportement en mer des manchots et des pinnipèdes (SC-CAMLR-X, paragraphes 6.9 à 6.10 et SC-CAMLR-X, Annexe 7, paragraphes 4.45 à 4.52). Pendant la réunion de 1991 de la Société de mammalogie marine, des discussions informelles entre le responsable et des scientifiques ont suggéré qu'il pourrait être possible de tenir cet atelier en association avec la prochaine réunion de la société, à Galveston, Texas, USA, fin 1993. De nombreux chercheurs qui seraient intéressés par cet

atelier assisteront déjà à cette réunion et certains hôtes de cette réunion se sont montrés intéressés par le co-parrainage de cet atelier avec le WG-CEMP.

4.18 Toutefois, un atelier est prévu pour septembre 1992 par le Dr J.W. Testa à l'Université d'Alaska, Fairbanks, USA. Cet atelier traitera de l'analyse des données des enregistreurs temps/profondeur (TDR), question en rapport avec le CEMP. Le Groupe de travail a convenu que les résultats de l'atelier de l'Alaska, et les nouveaux résultats en cours de préparation par le "British Antarctic Survey", devraient être examinés avant que soit proposée une date spécifique pour la tenue d'un atelier parrainé par le WG-CEMP pour développer les méthodes standard de contrôle.

Contrôle des proies

4.19 Au cours de la dernière réunion, le WG-CEMP a discuté les modèles suggérés par le sous-groupe du WG-Krill sur la conception des campagnes d'évaluation pour le contrôle des proies en soutien du contrôle des prédateurs du CEMP (SC-CAMLR-X, Annexe 7, paragraphes 4.55 à 4.68). Aucune proposition n'a été reçue en matière de nouvelles procédures ou de modifications de celles discutées l'année dernière.

Contrôle de l'environnement

Observations basées à terre

4.20 Le Groupe de travail a convenu qu'aucun changement n'était nécessaire pour les paramètres F1, 3 et 4. (La méthode F2 - qui a trait aux données sur la glace de mer à l'échelle des zones d'étude intégrée - est discutée ci-dessous).

Téledétection

4.21 A la suite d'un compte rendu détaillé par le secrétariat en 1991 sur la possibilité d'acquisition d'images par satellite pour le suivi de la répartition géographique de la glace de mer autour des sites du CEMP, le WG-CEMP et le SC-CAMLR ont recommandé et approuvé la mise en place d'une étude pilote par le secrétariat. Ses objectifs étaient (SC-CAMLR-X, paragraphe 6.19) :

- i) d'établir le mécanisme d'extraction des données sur la répartition de la glace de mer des images par satellite;
- ii) de calculer les paramètres appropriés à partir de ces données, tels que la distance du site du CEMP à la bordure de glace, la couverture de glace, etc.; et
- iii) de calculer les indices déduits de ces données pour que le CEMP puisse les utiliser.

4.22 Le premier document présenté par le secrétariat (SC-CAMLR-X/7) fait état de deux échelles spatiales et temporelles :

Une grande échelle, sur une période étendue : à l'échelle de la sous-zone et pendant toute l'année à deux semaines d'intervalle. Le secrétariat a été chargé d'obtenir des données de cette catégorie sur une période non spécifiée.

Une petite échelle, sur une durée limitée : dans un rayon de 200 km des sites du CEMP. Le secrétariat a été chargé d'obtenir des données de deux sites (côte Mawson et îles Orcades du Sud) sur une période de deux mois, avec une image tous les 5 à 10 jours. Ces deux régions ont été choisies en raison du fait qu'elles font partie des zones pour lesquelles l'obtention d'images pose le plus de difficultés : la région de la côte Mawson est située à la limite de réception des signaux à la base Casey (Australie) et se trouve sur le continent. L'archipel des Orcades du Sud est une région aux conditions météorologiques et océanographiques fort variables située également à proximité de la limite de réception des signaux à la base Palmer (USA).

4.23 Le directeur des données a examiné le rapport du secrétariat sur les résultats de l'étude pilote (WG-CEMP-92/9). Le Groupe de travail a remercié le secrétariat de son excellent rapport sur l'étude pilote. Celle-ci a révélé que les cartes hebdomadaires du "Joint Ice Centre" (JIC) pour toute l'étendue de l'Antarctique pourraient être aisément obtenues et converties en numérique chaque semaine pour des secteurs de 0,5° de latitude sur 5° de longitude. Ainsi, le pourcentage de la couverture glaciaire peut être calculé pour des zones plus étendues et il est possible de déterminer la distance entre les sites du CEMP et la bordure de la glace.

4.24 Les données de "Advanced Very High Resolution Radiometry" (AVHRR) étaient plus difficiles à obtenir et les images nécessitent un équipement et un traitement spéciaux.

Cependant, une fois obtenues, ces données sont supérieures à celles dérivées du JIC et procurent des informations à une échelle de 10 à 30 km. L'une des difficultés principales réside toutefois en l'obtention d'images de couverture aérienne dégagée, et il a été recommandé de sélectionner les images à la station réceptrice. Ensuite, il a encore fallu faire interpréter les cartes par un spécialiste.

4.25 Des images sur la région de Mawson obtenues par le Bureau australien de météorologie de novembre 1991 à février 1992 ont été présentées, ainsi qu'une image de date inconnue sur les îles Orcades du Sud. Les fronts glaciaires dérivés des images de Mawson sont présentés dans WG-CEMP-92/36.

4.26 Il a été noté que, malgré la supériorité des images AVHRR par rapport à celles à échelle plus large obtenues à partir des cartes de la glace du JIC, il a été décidé de ne pas procéder à l'acquisition des données AVHRR, les données à échelle plus large semblant suffisantes à présent. Par ailleurs, les problèmes d'obtention et d'interprétation des données AVHRR et le coût vraisemblablement élevé des images et de leur traitement ont également influencé la décision.

4.27 Il a été noté que les données du JIC étaient dérivées d'images obtenues par satellite de même que des données de stations terrestres, d'avions, de navires et d'autres sources. Ces données, lorsqu'elles sont soumises à un traitement plus approfondi, peuvent fournir une indication des conditions glaciaires prédominantes à une échelle de plusieurs centaines de km. Le Groupe de travail, conscient de ces limites, a jugé que l'analyse des données du JIC pourrait offrir des renseignements utiles à l'interprétation des tendances rencontrées chez les prédateurs et les proies par zone d'étude intégrée.

4.28 Dans un premier temps, le Groupe de travail a recommandé que le secrétariat se charge d'obtenir les données sur la glace du JIC et celles sur la position de la bordure glaciaire correspondant aux trois zones d'étude intégrée et aux sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3. Ces données devraient être introduites dans la base de données de la CCAMLR selon la méthode F2.

4.29 Le secrétariat a été chargé de préparer une estimation à soumettre à l'examen du Comité scientifique sur les ressources nécessaires à l'entreprise de cette tâche.

4.30 Le Groupe de travail a prié le secrétariat d'analyser les données voulues sur la glace de mer afin de calculer les indices suivants deux fois par mois :

- i) étendue maximale de la couverture glaciaire par intervalles de 5° de longitude dans chaque sous-zone; et
- ii) pourcentage de la couverture glaciaire (proportion de la couverture glaciaire par sous-zone).

4.31 De plus, les indices suivants devraient être calculés pour les sites du CEMP aux îles Bird, Signy, Laurie, Seal, au cap Shirreff, à l'île Ardley, à la pointe Stranger, à la baie Hope et à l'île Anvers :

- i) la date à laquelle la bordure de glace dépasse le nord de chaque site;
- ii) la date à laquelle la bordure de glace dépasse le sud de chaque site;
- iii) le temps total (en semaines) pendant lequel la glace de mer est distante de moins de 100 km de chaque site;
- iv) la distance séparant chaque site de la bordure de la glace de mer consolidée, toutes les semaines pendant la saison de reproduction (de septembre à avril).

4.32 Les données requises permettront au WG-CEMP d'établir la relation entre d'une part les données sur les indices des prédateurs (taille de la population et succès de la reproduction), la présence de krill et la pêcherie de krill et d'autre part les conditions glaciaires (méthode standard F2). Cette tentative de comparaison des tendances des conditions de l'environnement et de l'état des prédateurs et des proies formera un guide utile pour les prochaines recherches.

4.33 Si cela était possible, il serait souhaitable que la collecte des données soit entreprise dès le début de la saison 1992/93 (septembre 1992). Les données rétrospectives de septembre 1985 à nos jours sont également requises pour comparer les données sur la performance des prédateurs, la présence du krill et l'emplacement de la pêche. Pendant les années 1986/87 et 1987/88, la couverture de glace était particulièrement étendue et épaisse à proximité de la péninsule antarctique; une comparaison avec d'autres années serait donc précieuse. De plus, il a été jugé utile de mener des analyses similaires des données sur la glace de mer d'années précédentes, notamment des années pendant lesquelles se sont déroulées les campagnes d'évaluation dans le cadre du programme BIOMASS. Il a été convenu de commencer par collecter les données de l'année en cours et des années à venir, et que les années antérieures seraient ajoutées lorsqu'on en trouverait le temps.

Formats de publication des prochaines éditions des méthodes standard

4.34 Au cours de sa réunion de 1991, le WG-CEMP a discuté la nécessité d'établir un mécanisme peu coûteux pour la publication des futures éditions des *Méthodes standard pour les études de contrôle*. Le secrétariat a été chargé d'évaluer plusieurs options pour publier les méthodes standard sous une forme qui permettrait d'y inclure de nouvelles méthodes, des révisions des méthodes établies et, de temps à autre, des addenda (SC-CAMLR-X, Annexe 7, paragraphe 4.5).

4.35 Le directeur des données, en présentant le rapport du secrétariat, a suggéré un changement de format de publication des méthodes standard (WG-CEMP-92/10) : un système de classeur à feuilles volantes a semblé offrir le format le plus efficace pour les prochaines éditions. Il permettrait de distribuer et de ne remplacer que les sections révisées et/ou nouvelles des méthodes, plutôt que de devoir publier la totalité du contenu des méthodes standard au premier changement.

4.36 Le Groupe de travail a convenu d'utiliser le format recommandé par le secrétariat pour les prochaines éditions des méthodes standard. Ce format permet une certaine flexibilité pour la mise à jour des méthodes standard, en ce qui concerne leur révision et leurs adjonctions. En outre, il est prévu qu'à l'avenir ce format serait moins coûteux, bien que dans l'immédiat, le coût de la mise en place du système de classeur puisse être plus élevé que si l'on s'en tenait à l'ancien format.

4.37 Le secrétariat a été chargé d'organiser la mise en place du nouveau format de la prochaine édition des *Méthodes standard pour les études de contrôle*. La nouvelle édition sera sans doute prête à être distribuée en novembre 1992, ce qui en permettrait l'utilisation par le personnel travaillant sur le terrain pendant la saison d'opérations de l'été austral 1992/93.

EXAMEN DES RESULTATS DU CONTROLE

Données sur les prédateurs

Etat de la déclaration des données

5.1 WG-CEMP-92/13 présente un tableau des méthodes, des sites, des espèces et des années de déclaration des données de contrôle du CEMP au secrétariat. Une liste de tous les

codes en vigueur de colonies et de sites du CEMP est également fournie. Le directeur des données a fait remarquer que certaines données ont été présentées trop tard pour être incluses dans le tableau.

Rapport sur les indices et les tendances

5.2 Ce compte rendu a été présenté en deux parties, l'une contenant les résultats du contrôle des espèces de manchots (WG-CEMP-92/8), l'autre se rapportant aux oiseaux volants et aux otaries de Kerguelen (WG-CEMP-92/12). La première partie comprend une série d'"instructions à l'intention du lecteur" destinée à faciliter la lecture des résultats et l'établissement de comparaisons. Dans chaque section, pour chaque méthode, des tableaux indiquent la valeur de l'indice calculé pour chaque site, espèce et année. Des matrices sont également présentées, représentant les différences absolues par couple entre les valeurs de l'indice, et les seuils de signification des tests de différences effectués sur les couples.

5.3 Le Groupe de travail a noté l'utilité, pour la détection des problèmes potentiels de calcul et de déclaration, de la présentation des indices sous forme de tableaux; les Membres qui ont présenté des données ont été incités à examiner de très près les résultats qui en ont été dérivés.

5.4 Il a cependant été noté que la taille des tableaux augmenterait rapidement, à mesure de l'introduction de nouvelles données; de ce fait, dans la mesure où le directeur des données en aurait la possibilité, il devrait compléter les tableaux par des récapitulatifs graphiques.

Méthodes standard pour le contrôle des manchots

Méthode A1 - Poids moyen à l'arrivée

5.5 Bien que pour ce paramètre, les différences entre de nombreuses valeurs d'indices aient été significatives sur le plan statistique, le Groupe de travail a eu du mal à leur attribuer une signification écologique vu l'expérience acquise sur les sites de contrôle et les résultats présentés ci-dessous pour d'autres méthodes. Il a été noté que jusqu'à présent les données présentées ne comportaient pas d'informations permettant d'établir une moyenne pondérée des données qui justifierait les variations possibles d'un jour à l'autre en ce qui concerne la date d'arrivée pendant la période de collecte des données. Ainsi pourraient être expliquées quelques-unes des différences significatives, bien que, par ailleurs, on ait pu noter que les

tailles d'échantillons recommandées dans les méthodes standard aient pu, en fait, être plus importantes qu'il n'est nécessaire pour déceler les différences d'amplitude pouvant être considérées comme significatives sur le plan écologique.

Méthode A2 - Durée des tours d'incubation

5.6 Bien que l'on ne dispose encore que de peu de données pour ce paramètre, plusieurs membres ont noté que la durée du second tour d'incubation des manchots Adélie à l'île Béchervaise était nettement plus longue que celle (ne faisant pas partie des données du CEMP) observée à d'autres sites. L'éloignement relatif des zones d'approvisionnement des manchots de Béchervaise pourrait en fournir l'explication (voir WG-CEMP-92/36).

Méthode A3 - Taille de la population reproductrice

5.7 A l'île Signy, les populations de trois espèces de manchots étaient nettement moins nombreuses en 1991 que les années précédentes ou l'année suivante. Il a été noté qu'en 1991, la couverture glaciaire était épaisse dans cette région et que d'autres paramètres des prédateurs (dont la discussion suit) dénotaient de mauvaises conditions cette année-là chez les manchots et les phoques de la région de l'île Eléphant et de la Géorgie du Sud.

5.8 Plusieurs participants ont fait remarquer que les données collectées d'après la méthode A3 constituent des informations, parmi les plus fondamentales, sur l'état des colonies de manchots et que de nombreuses études indépendantes du CEMP pourraient avoir collecté ce type de données par des méthodes correspondant aux méthodes standard. Toutefois, la liste des sites pour lesquels ces données ont été présentées au CEMP est moins longue que l'on aurait pu s'y attendre. Certaines de ces données ont été présentées au Groupe de travail dans des documents de travail (par ex., WG-CEMP-92/6, 45 et 54). Le Groupe de travail a fait remarquer que ce type de données est beaucoup plus utile au CEMP s'il est présenté au centre de données de la CCAMLR en respectant le format de présentation des données du CEMP; il a donc à nouveau demandé aux Membres de présenter au CEMP les résultats des études qui ont impliqué la collecte de données par des méthodes comparables aux méthodes standard.

Méthode A4 - Recrutement et survie selon l'âge

5.9 Le WG-CEMP n'a pas encore spécifié de format de présentation des données ni exigé la déclaration de données relatives à cette méthode. Il a toutefois été mentionné que des données s'y rapportant sont collectées pour plusieurs sites par cette méthode standard. Le Groupe de travail a encouragé les Membres à préparer des comptes rendus de l'avancement de leurs activités relatives à la méthode A4.

Méthode A5 - Durée des sorties alimentaires

5.10 Les données obtenues par cette méthode comportent des indices séparés pour la période de couvée et la période d'élevage en crèche. La valeur de certains indices déclarée pour la période de couvée a été estimée erronée (la courte durée des sorties alimentaires n'était pas réaliste) et c'est aux fournisseurs des données et au directeur des données qu'il incombe de déterminer la nature du problème.

5.11 Le Groupe de travail a pris note de la variabilité frappante de la durée des sorties alimentaires chez les manchots Adélie à la station Palmer pendant la période d'élevage en crèche au cours des trois années de 1990 à 1992. Certains membres ont avancé la possibilité d'une relation entre la disparité de la durée des sorties alimentaires et le niveau de discontinuité de la disponibilité des proies.

Méthode A6 - Réussite de la reproduction

5.12 Le directeur des données a rappelé aux fournisseurs des données que la procédure C de cette méthode implique le dénombrement des nids contenant des œufs lorsque 95% d'entre eux en contiennent. Parfois les données déclarées ne faisaient pas état de ce dénombrement et, de ce fait, il était impossible de calculer les indices pour ces sites et ces années. En outre, il a semblé que les valeurs de certains indices étaient erronées; elles seront vérifiées et corrigées par les fournisseurs des données, après consultation avec le directeur des données.

5.13 Le Dr Croxall a fait remarquer qu'en 1991, la taille des populations reproductrices était en diminution et qu'en Géorgie du Sud, toutes les espèces d'oiseaux de mer prédateurs de krill avaient fait preuve d'un échec catastrophique en matière de reproduction.

Méthode A7 - Poids des jeunes à la première mue

5.14 De même que pour le paramètre A6, ce paramètre a mis en évidence une baisse de la valeur de l'indice en 1991 en Géorgie du Sud.

Méthode A8 - Régime alimentaire des jeunes

5.15 Cette méthode vise à déceler les changements bruts dans la composition spécifique de la nourriture présentée aux jeunes manchots. Le Groupe de travail a suggéré d'indiquer, dans le tableau des indices de cette méthode, les pourcentages de poissons et d'*Euphausia crystallorophias*, en plus des valeurs déjà présentées pour le krill et tous les crustacés.

5.16 A ce jour, les données collectées sur les manchots des zones d'étude intégrée de la baie Prydz et de la péninsule antarctique révèlent des contrastes intéressants. Par exemple, les proportions de krill et de tous les crustacés sont nettement moins élevées dans la nourriture présentée aux jeunes de la baie Prydz. De même, le poids total des contenus stomacaux a tendance à y être inférieur.

Méthodes standard pour le contrôle des oiseaux volants

Méthodes B1 et B2 - Albatros à sourcils noirs Taille et réussite de la population reproductrice

5.17 Etant donné que les seules données disponibles ne se rapportaient qu'à une année et à un site, il était impossible de les interpréter.

Méthodes standard pour le contrôle des otaries

Méthodes C1 et C2 - Durée des sorties alimentaires des femelles et taux de croissance des jeunes

5.18 Pendant la saison 1991, tant en Géorgie du Sud qu'à l'île Seal, la durée des sorties des otaries femelles était plus longue que la moyenne. Le Dr Croxall a pris note que les chercheurs de Géorgie du Sud ont vérifié l'existence d'une corrélation négative entre les estimations annuelles de la durée des sorties alimentaires et la croissance des jeunes, comme

les autres rapports documentés entre ces paramètres et la disponibilité des proies le laissent entendre.

Données sur les proies

5.19 Le responsable, en présentant cette question, a rappelé que le WG-CEMP avait demandé les données ci-dessous qui lui permettraient d'entreprendre ses évaluations annuelles et de formuler des avis fondés sur une perspective intégrée des données sur les prédateurs, les proies et l'environnement (SC-CAMLR-X, Annexe 7, paragraphe 5.6) :

- i) récapitulations des données à échelle précise des captures de krill et analyse de la répartition des captures en fonction des colonies de prédateurs;
- ii) estimations les plus récentes de la biomasse de krill (ou biomasse relative) dans chacune des zones d'étude intégrée ou autres sous-zones ou zones de campagnes d'évaluation à échelle moyenne, à mesure de leur disponibilité; et
- iii) résultats des campagnes d'évaluation à échelle précise spécifiques, proches des sites du CEMP, ou des campagnes qui déterminent certains aspects des mouvements ou du comportement de la répartition, à mesure de leur disponibilité.

Données des captures de krill à échelle précise

5.20 Les données à échelle précise des captures de la zone statistique 48, telles qu'elles ont été déclarées à la CCAMLR pour 1990/91, ont été récapitulées par le secrétariat (WG-Krill-92/13). Il a été noté que la pêche a débuté en Géorgie du Sud en juillet, s'est déplacée vers les îles Orcades du Sud puis vers les îles Shetland du Sud pour ensuite revenir dans la région de la Géorgie du Sud en hiver 1991. Bien que des activités de pêche aient été déclarées en novembre/décembre, pratiquement aucune n'a été menée entre octobre 1990 et avril 1991, pendant la période de reproduction critique pour les prédateurs terrestres de krill.

5.21 L'emplacement des captures de krill de la sous-zone 48.1 était similaire à celui des années précédentes (WG-Krill-92/18 et 19). Pratiquement toutes les captures de la sous-zone 48.1 provenaient d'une centaine de km de la côte nord des îles Shetland du Sud. Près du

site du CEMP de l'île Seal, la pêche s'est déroulée de fin novembre 1990 à janvier 1991 et de mi-mars à mi-avril 1991.

5.22 Dans la sous-zone 48.2, en 1991, la pêche s'est principalement déroulée dans un rayon de 100 km de la côte. L'emplacement des captures était similaire à celui de 1987 et 1988, alors qu'en 1989 et 1990, on a noté que la pêche de krill s'était déroulée nettement plus au large que les autres années.

5.23 Le Groupe de travail a apprécié le document illustrant la position à échelle précise des navires de pêche dans la sous-zone 48.1 pendant la saison 1988/89 (WG-CEMP-92/30). Les données de capture par jour et par heure ont également été présentées.

5.24 Le WG-CEMP a félicité le Dr V. Sushin (Russie) et ses co-auteurs de leur précieuse contribution et a convenu qu'il serait des plus utiles de recevoir des rapports semblables d'analyses des saisons suivantes. Le Dr K. Shust (Russie) a fait savoir qu'il lui semblait que ces données étaient disponibles et qu'il espérait qu'il serait possible de présenter ces documents lors des prochaines réunions du WG-CEMP.

5.25 Le Chili a également présenté un document, WG-Krill-92/21 qui donnait une représentation graphique de la position des traits et des données de CPUE aux alentours des îles Livingston et Eléphant pour la saison de pêche 1991/92. Les données de CPUE de la période de 1987 à 1992 révélaient des valeurs moyennes en 1987, faibles en 1989 et 1990, et comparativement élevées en 1988, 1991 et 1992.

5.26 Le Groupe de travail a remercié le Chili et la Russie de leurs documents excellents et opportuns décrivant les aspects à échelle précise de la pêcherie de krill. Les deux jeux de données examinés conjointement avec les données hydroacoustiques des campagnes d'évaluation scientifique pour la même région ont fourni d'excellentes comparaisons de la répartition et des changements relatifs d'abondance du krill qui faciliteront l'interprétation des changements dans la performance des prédateurs de la région.

5.27 Conscient de la valeur des données par trait de chalut, le Groupe de travail a rappelé que le Japon et la Corée avaient indiqué précédemment qu'ils n'étaient pas en mesure de déclarer les données par trait de chalut en conséquence de la législation de leurs pays (SC-CAMLR-X, paragraphe 3.90).

5.28 Le Dr M. Naganobu (Japon) a indiqué qu'à son avis, pour les études scientifiques et la gestion des ressources, les données devraient être aussi détaillées que possibles. Cependant,

il pensait qu'en général, par respect du caractère confidentiel en matière de commerce, les organisations internationales n'exigeaient pas de données aussi détaillées que celles par trait de chalut.

5.29 Le Groupe de travail a de nouveau souligné que ces données représenteraient une précieuse source d'informations sur la répartition du krill et son abondance relative. Il a indiqué que, faute de pouvoir obtenir des données par trait de chalut de la pêcherie japonaise, il serait peut-être possible de demander des rapports de captures combinées de krill à une échelle plus précise que celle exigée actuellement. Par exemple, il pourrait être utile que les niveaux de capture pour les traits combinés soient déclarés à une échelle d'environ 10 x 10 milles n. Le Groupe de travail a recommandé au Comité scientifique de se renseigner pour savoir si la législation nationale empêcherait le Japon de déclarer les captures combinées de krill à une échelle très précise (10 x 10 milles n., par ex.) dans les zones d'étude intégrée du CEMP.

Pleuragramma antarcticum

5.30 Le secrétariat a fait circuler un tableau récapitulatif des données de capture à échelle précise de *Pleuragramma antarcticum* dans la division 58.4.2 des années 1978 à 1989. Les captures ont été effectuées entre 31 et 76 °E, au sud de 65°30'S. Les captures totales variaient de 30,6 tonnes (1980) à 984 tonnes (1985). En 1988, la capture de 67 tonnes provenait du secteur apparent d'approvisionnement des manchots Adélie au site du CEMP de l'île Béchervaise pendant le troisième quart de la période de déclaration.

Estimations de la biomasse de krill dans les zones d'étude intégrée

5.31 En réponse au WG-CEMP qui demandait des estimations à échelle plus large de la biomasse de krill dans les zones d'étude intégrée, le WG-Krill avait fourni des estimations de biomasse de krill provenant de campagnes hydroacoustiques. Ces données étaient dérivées des campagnes menées dans des aires limitées, dans les zones d'étude intégrée (SC-CAMLR-XI/4, paragraphe 5.53 et Tableau 4). Bien que de nombreuses campagnes aient été entreprises, le WG-Krill a considéré que les estimations fondées sur les données recalculées des campagnes FIBEX de 1980/81 fournissaient les meilleures estimations synoptiques pour les zones d'étude intégrée entières en ce qui concerne la Géorgie du Sud et la péninsule antarctique. La campagne d'évaluation australienne de 1992 a été reconnue comme étant celle qui fournissait la meilleure estimation pour la région de la baie Prydz. Les

divergences entre les données sur la péninsule antarctique obtenues en 1981 par le *Walther Herwig* et celles obtenues par d'autres campagnes ont été notées (SC-CAMLR-XI/4, paragraphe 4.57). Le fait que les estimations de biomasse du WG-Krill n'étaient applicables qu'à l'aire couverte par les campagnes et qu'elles ne devraient pas être extrapolées pour couvrir les zones d'étude intégrée dans leur totalité a été souligné.

5.32 Le Groupe de travail a remercié le WG-Krill de ces estimations. Le WG-CEMP a prié le WG-Krill de mettre à jour ces estimations, dans la mesure du possible, pour qu'elles couvrent toute la région des zones d'étude intégrée et d'y incorporer progressivement les nouvelles données.

Campagnes d'évaluation à échelle précise menées à proximité des sites du CEMP

5.33 Le Dr R. Holt (USA) a présenté WG-CEMP-92/16 qui décrit les recherches conduites par le Programme AMLR des USA pendant la saison d'activités 1991/92. Il a fait remarquer que c'était la quatrième année d'un programme continu comportant, entre autres, des campagnes hydroacoustiques autour du site du CEMP de l'île Seal (près de l'île Eléphant). Ces campagnes hydroacoustiques ont été menées dans une aire de 60 x 130 milles n. conformément à la méthode standard (SC-CAMLR-X, Annexe 4, Appendice D, Supplément 4). De plus, elles ont comporté un échantillonnage MOCNESS du zooplancton et un lancer de sonde CTD.

5.34 Les campagnes d'évaluation hydroacoustiques ont été menées du 19 janvier au 6 février 1992 et répétées du 25 février au 11 mars. Pendant cette période, la biomasse du krill est passée de 2,2 millions à 1,1 million de tonnes (WG-CEMP-92/15). Ceci contrastait nettement avec les résultats des campagnes menées en 1990 et 1991 qui révélaient que l'abondance du krill croissait de mi-janvier à mi-mars. La raison de cette baisse est inconnue et aucune pêche ne s'est déroulée dans la région pendant cette période.

5.35 Il a été noté que plusieurs mesures de la réussite de la reproduction chez le manchot à jugulaire au site du CEMP de l'île Seal variaient proportionnellement aux estimations de la biomasse de krill, à savoir plutôt élevées en 1990, très faibles en 1991 et très élevées en 1992.

5.36 Le Groupe de travail a apprécié le rapport sur le Programme AMLR de campagnes d'évaluation des proies près du site du CEMP à l'île Seal. De telles campagnes d'évaluation des proies menées dans le secteur d'alimentation des prédateurs terrestres pendant cette saison

de reproduction critique ont grandement aidé à la compréhension de la dynamique du krill, de ses prédateurs et de l'écosystème marin dans son entier.

Données sur l'environnement

5.37 Ayant examiné (paragraphe 4.21 à 4.33) le rapport du secrétariat sur l'étude pilote des méthodes relatives à l'acquisition des données sur la glace de mer (WG-CEMP-92/9), le Groupe de travail a noté qu'il ne restait plus de données à examiner pendant cette réunion.

EVALUATION DE L'ECOSYSTEME

6.1 Pendant leurs réunions de 1990, la Commission (CCAMLR-IX, paragraphe 4.34), le Comité scientifique (SC-CAMLR-IX, paragraphes 5.4, 5.39 et 8.6) et le WG-CEMP (SC-CAMLR-IX, Annexe 6, paragraphes 41 à 43) ont convenu que ce dernier devrait, chaque année, déterminer l'amplitude, la direction et les conséquences potentielles des tendances de chaque paramètre de prédateur contrôlé, évaluer ces données par espèce, site et région, examiner les conclusions compte tenu des informations s'y rapportant (proies et environnement, par ex.), et formuler les conseils adéquats au Comité scientifique.

6.2 Il a été convenu que cette procédure annuelle d'évaluation devrait inclure un examen des informations de support à la disposition du Groupe de travail dans les communications présentées, en plus de l'examen des résultats des contrôles du CEMP, des données des pêcheries, des campagnes d'évaluation des proies et des données sur l'environnement.

Examen des informations de support

6.3 Le Groupe de travail a noté que les nombreux documents présentés pendant sa réunion contenaient de précieuses informations sur l'état des prédateurs, des proies et de l'environnement. Une sélection de ces documents a été examinée par les participants sous les sous-titres généraux d' "Etudes des prédateurs", "Etudes des proies" ou "Etudes de l'environnement".

Etudes des prédateurs

Tendances des populations

6.4 Les informations sur les populations reproductrices de manchots Adélie et d'éléphants de mer à la pointe Stranger, dans l'île du Roi George, ont été analysées (WG-CEMP-92/6). Les populations de manchots ont décliné en 1982/83 puis également en 1987. Un rapport entre la baisse de la réussite de la reproduction chez le manchot Adélie et le déclin des femelles d'éléphants de mer a pu être observé. Il a été présumé que ces baisses provenaient de changements de l'environnement.

6.5 Dans la région de la mer de Ross, les populations de manchots Adélie étaient en augmentation pendant les années 80. Par contre, dans la péninsule antarctique, les populations de manchots de cette espèce étaient stables ou en baisse (WG-CEMP-92/21, 22 et 23). Dans ces régions, les manchots Adélie dépendent principalement de proies d'espèces différentes (*P. antarcticum* dans la mer de Ross et krill dans la région de la péninsule). La tendance observée de l'augmentation de la température de l'eau de mer dans la mer de Ross peut être liée à la survie et au recrutement accrus de *P. antarcticum*, d'où une amélioration des ressources alimentaires des manchots.

6.6 Une comparaison des données de 1991 (WG-CEMP-92/45) et des données inédites du "British Antarctic Survey" (Croxall, comm. pers.) ont servi à étudier l'abondance de la population de manchots Adélie à la baie Hope. La réussite de la reproduction des manchots Adélie de zones où l'impact humain était important a été comparée à d'autres n'ayant subi aucun impact. La réussite de la reproduction des manchots dans les deux zones ne manifestait aucune différence. Toutefois, une augmentation des populations a pu être observée dans toutes les zones, mais dans des proportions différentes. Ces écarts ont semblé être liés aux différents taux de recrutement entre ces zones.

6.7 Pendant la saison 1991/92, les otaries ont été recensées à deux reprises au cap Shirreff, dans l'île Livingston (WG-CEMP-92/53). Au total, le nombre d'otaries était de 5 861 en décembre 1991, dont 2 033 jeunes, et de 7 826 individus dont 2 926 jeunes en janvier 1992. Ces données ont été comparées aux dénombrements de 1990/91 qui comptaient 4 750 individus dont 2 000 jeunes. Le Dr A. Aguayo (Chili) a fait remarquer que les dénombrements des saisons 1965/66 et 1972/73 déclarés pour le cap Shirreff (Aguayo et

Torres, 1967¹; Aguayo, 1978²) comprenaient également les îles Telmo. Les dénombrements ultérieurs ont été déclarés séparément. Ainsi, les interprétations précédentes de l'abondance des otaries et des taux de croissance des populations sur ces sites demandent peut-être à être clarifiées (Aguayo et Torres, sous presse³).

6.8 L'effet de l'ingérence humaine sur les populations d'oiseaux de l'île Ardley a été examiné (WG-CEMP-92/54). A l'heure actuelle, il n'est pas possible de distinguer les changements dans les populations imputables à l'impact humain, de ceux imputables à l'environnement ou aux conséquences des pêcheries.

Interactions prédateurs/proies

6.9 WG-CEMP-92/38 fournit les premières données détaillées sur la profondeur, la durée, la fréquence et l'heure du comportement de plongée du gorfou macaroni en Géorgie du Sud, à l'époque de l'élevage des jeunes. Les profondeurs de plongée modales variaient entre 5 m (la nuit) et 20 à 35 m (le jour), avec des maximums respectifs de 11 m et de 115 m. Les strates de profondeur dans lesquelles la disponibilité de krill concerne cette espèce sont ainsi clairement indiquées. WG-CEMP-92/37 établit une comparaison du rythme de plongée du manchot papou et de ses performances en hiver avec des données semblables sur l'époque d'élevage des jeunes (WG-CEMP-91/18). Les différences majeures entre les saisons portent sur la fréquence des sorties alimentaires et la quantité de proies dans l'estomac plutôt que sur des changements des rythmes de plongée. Divers indices de l' "effort" d'approvisionnement ne révèlent pas toujours des rapports simples ou directs avec la durée des sorties alimentaires. Les deux études ont émané d'une collaboration entre des scientifiques anglais et japonais.

6.10 Les secteurs d'alimentation de six femelles et de quatre mâles de manchots Adélie, en état de reproduction à l'île Béchervaise, à proximité de la station Mawson (Terre Mac. Robertson) ont été déterminés par suivi par satellite, à l'aide du système ARGOS (de novembre 1991 à janvier 1992) (WG-Krill-92/36). Les oiseaux ont été suivis durant l'incubation et les périodes d'approvisionnement des jeunes. Au cours de la période d'incubation, les oiseaux ont effectué des sorties alimentaires jusqu'à la bordure du plateau

¹ AGUAYO, A. et D. TORRES. 1967. Observaciones sobre mamíferos marinos durante la Vigésima Expedición Antártica Chilena. Primer censo de pinípedos en las islas Shetland del Sur. *Rev. Biol. Mar., Valparaíso* 13(1): 1-57.

² AGUAYO, A. 1978. The present status of the Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella*, at South Shetland Islands. *Polar Record (Field Work)* 19(119): 167-176.

³ AGUAYO, A. et D. TORRES. Sous presse. Observaciones sobre el crecimiento poblacional de *Arctocephalus gazella* en Cabo Shirreff, isla Livingston, Antártica. *Ser. Cient. INACH* 43.

continental, qui, à son point le plus proche, se trouve à environ 110 km. Les oiseaux nourrissant leurs poussins ont continué à effectuer des sorties d'un ou de deux jours vers la région de la bordure du plateau continental. Cependant, une fois la banquise côtière disparue vers la mi-janvier, la plupart des sorties alimentaires se limitaient à moins de 24 heures et étaient effectuées dans un rayon de 12 km de la colonie. Un chevauchement du secteur d'alimentation des manchots Adélie s'approvisionnant le long de la Terre de Mac. Robertson et d'une exploitation du krill dans la région est donc possible à l'avenir. A certains moments, le secteur d'alimentation des oiseaux approvisionnant leurs jeunes à l'île Béchervaise peut dépasser de beaucoup les 15 à 50 km alloués aux manchots reproducteurs dans les îles Shetland du Sud et des Orcades du Sud.

6.11 WG-CEMP-92/42 passe en revue les informations actuelles et anciennes sur la nature et les causes des changements survenant dans les populations antarctiques et subantarctiques d'oiseaux marins, de phoques et de baleines, notamment en ce qui concerne la prédiction des effets des futurs changements de l'environnement.

Reproduction/démographie des prédateurs

6.12 WG-CEMP-92/39 est un rapport du recensement de 1990/91 des populations reproductrices d'otaries en Géorgie du Sud; la population totale augmente toujours, à un taux moins élevé pourtant (<10%) que pendant la période de 1960 à 1975. Dans WG-CEMP-92/40, il est démontré que la durée de la période d'allaitement de l'otarie est fonction des dates d'arrivée et de mise bas et que les femelles les plus jeunes ont tendance à arriver plus tard. En 1990/91, l'état de toutes les femelles avait empiré, elles donnaient naissance à des poussins plus petits et leur période d'allaitement était plus courte. WG-CEMP-92/41 fournit une explication détaillée de ces derniers rapports. Non seulement les sorties alimentaires étaient plus longues et les indices de croissance des jeunes plus faibles en 1990/91, mais également, le taux des naissances était réduit et les dates de naissance retardées en 1991/92.

6.13 D'une étude des facteurs affectant la réussite de la reproduction des manchots Adélie dans la zone de la péninsule antarctique (WG-CEMP-92/46), il ressort que la cause principale est liée aux effets de l'environnement.

Etudes des proies

Distribution/abondance du krill

6.14 Le document WG-CEMP-92/31 du Dr R. Makarov (Russie) présente un aperçu de l'historique des évaluations de la biomasse de krill et des données des pêcheries dans le secteur de l'océan Atlantique et les eaux adjacentes de l'Antarctique. D'après cet aperçu, les concentrations commerciales de krill ne se trouvent pas uniquement dans les secteurs connus des sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3, mais également plus à l'est, dans la zone de l'île Bouvet comme les eaux côtières des mers de Weddell et Lasarev, par exemple. Les concentrations de krill sont également présentes en mer du Scotia, à proximité de la côte et au large.

6.15 Dans le document WG-CEMP-92/32, le Dr V. Popkov (Russie) a effectué une évaluation des taux de déplacement du krill en tenant compte d'informations publiées ainsi que des résultats des campagnes d'évaluation russes menées en mer du Scotia. Il a découvert qu'au nord de la sous-zone 48.3, le temps de résidence du krill varie de 35 à 150 jours selon les années. Ces résultats impliquent qu'au cours d'une année la biomasse de krill dans la région peut être renouvelée deux ou trois fois.

6.16 Le document WG-CEMP-92/35 présente une analyse des taux de déplacement du krill et des données sur le flux des eaux, à la suite d'une campagne d'évaluation d'une aire restreinte (8 x 6 milles n.) au sud-est de la sous-zone 48.3. Celle-ci met en évidence une grande variabilité de la répartition des regroupements de krill et de la biomasse. Des regroupements de krill ont été rencontrés à différentes profondeurs, de 0-50 m à 5-150 m.

6.17 Les documents WG-CEMP-92/33 et 34 se complètent. Leurs résultats sont fondés sur une campagne d'évaluation menée en avril 1992 par le RV *Dimitry Stefanov* dans la zone située au nord des îles des Orcades du Sud (sous-zone 48.2). L'aire prospectée était de 30 x 30 milles n. Les données sur la vitesse du flux des eaux et les taux du déplacement de krill sont rapportées.

6.18 Les changements diurnes des caractéristiques démographiques du krill telles que la composition en tailles et le sex ratio sont décrits dans le document WG-Krill-92/9 pour la région située à l'ouest de l'île du Couronnement (sous-zone 48.2). Il a été démontré qu'en fonction de l'heure et de la profondeur de l'échantillonnage, la composition en tailles et le sex ratio du krill diffèrent.

6.19 Des campagnes d'évaluation hydroacoustique ont été réalisées dans la région de la baie Prydz (WG-Krill-92/23) en 1985, 1991 et 1992 dans pratiquement la même région. Les estimations d'abondance pour une aire standard de 350 000 km² correspondaient à 7, 5 et 2 millions de tonnes respectivement en 1985, 1991 et 1992.

Caractéristiques du krill

6.20 Un examen complet des informations disponibles sur le rapport longueur/poids du krill apparaît dans WG-Krill-92/15. Ces informations sont primordiales pour les études du régime alimentaire des prédateurs de krill.

6.21 Les fréquences de longueurs du krill collectées de 1988 à 1992 autour de l'île Eléphant ont été étudiées par des analyses de groupes pour détecter les différences possibles de la composition du stock entre les stations (WG-Krill-92/12). Au cours des quatre premières années, deux groupes distincts ont été identifiés; la dernière année, trois groupes étaient présents. Les répartitions des fréquences de longueurs ont varié de manière significative entre les groupes et suivant les années. Les informations sur les classes d'âge de krill abondantes ou médiocres dans la région de la péninsule antarctique et de l'île Eléphant ont également été récapitulées pour les 17 dernières années.

6.22 Des campagnes d'évaluation du krill, acoustiques et par échantillonnage au filet, ont été menées dans la zone de pêche du krill, au nord des îles Shetland du Sud, du 18 janvier au 3 février 1991 (WG-Krill-92/26). Une variabilité distincte de l'abondance et de la maturité du krill entre la côte et le large a pu être observée.

6.23 Des suivis de manchots et de femelles d'otaries ont été réalisés à bord des navires à l'île Seal, début janvier 1991, ceci afin d'identifier et d'évaluer leurs aires d'alimentation (WG-Krill-92/27). Ces zones d'alimentation ont été découvertes dans les régions côtières, dans lesquelles le krill est présent mais en quantité peu importante. Les zones d'alimentation des otaries ont, par contre, été rencontrées dans des régions au large, que le krill ne fréquente qu'à l'occasion, mais où il aura tendance à former d'importantes concentrations. Ces résultats proviennent d'une étude conjointe de scientifiques japonais et des Etats-Unis.

6.24 Les données biologiques sur le krill ont été collectées sur des échantillons prélevés de 50 chalutages sur les 419 effectués par le FV *Kirishima* au cours de la saison de pêche 1990/91 (WG-Krill-92/33). Les lieux de pêche se trouvaient au nord des îles Livingston, du Roi George et Eléphant. Dans la première zone, la composition par sexe était de 65,1% de

femelles, 34,4% de mâles et 1,4% de juvéniles. Dans la seconde zone, elle était de 47,1% de femelles, 40,0% de mâles et 12,9% de juvéniles. Les mâles étaient plus abondants dans les captures de nuit, les femelles dans celles de jour. Dans les deux zones de pêche, les captures en tonnes/mille et en tonnes/heure étaient plus élevées de jour qu'au crépuscule ou durant la nuit.

Etudes de l'environnement

Caractéristiques océanographiques

6.25 Le RV *Kaiyo Maru* a prospecté les eaux des alentours des îles Shetland du Sud au cours de l'été austral 1990/91 (WG-Krill-92/24). Deux processus océaniques se sont manifestés dans cette zone. Le premier : l'upwelling topographique stable de la masse d'eau chaude profonde; le second : l'upwelling côtier créé par le vent.

6.26 Des informations sur le flux hydrographique dans la zone statistique 48 ont été rapportées (WG-Krill-92/25). Le courant géostrophique superficiel a été calculé à partir de données océanographiques enregistrées depuis 1925. La vitesse géostrophique et le transport de masse par delà cinq transects ont été calculés par les données collectées à bord du RV *Kaiyo Maru* au cours des neuf dernières années.

Evaluation des données sur les prédateurs, les proies, l'environnement et les pêcheries

6.27 Lors de sa réunion de 1991, le WG-CEMP, après avoir examiné les premiers jeux de données soumis au secrétariat conformément au protocole de contrôle du CEMP, nota l'insuffisance de données et d'indices calculés permettant d'établir le processus d'évaluation décrit ci-dessus. Grâce à l'inclusion des données soumises avant la réunion de 1992 (résultats des contrôles de 1992 plus quelques données anciennes) et à la disponibilité des indices du CEMP calculés, les résultats étaient en nombre suffisant pour permettre d'examiner, à la présente réunion, les tendances et les cycles entre les sites du CEMP, les espèces et les années.

6.28 Le Groupe de travail a établi le Tableau 4 dans une première approche de synthèse des données du CEMP sur les prédateurs, les captures des pêcheries, les données des campagnes d'évaluation des proies et environnementales. Les récapitulatifs des données ont été évalués afin d'indiquer si elles révélaient une abondance de krill et une disponibilité de krill

pour les prédateurs faibles, moyennes ou élevées. Il a été souligné que les données de capture de krill étaient incluses dans le but de fournir une indication de l'abondance relative du krill certaines années et en certaines zones, et non dans celui de détecter les effets potentiels de la pêche sur les prédateurs ou les proies.

6.29 Les tableaux récapitulatifs pour la sous-zone 48.1 (Tableaux 4.1 à 4.5) montrent clairement que la disponibilité de krill en 1991 était médiocre. La réussite de la reproduction et la taille de la population reproductrice des manchots étaient faibles aux îles Seal, du Roi George et Anvers. Le 1^{er} janvier, les sorties alimentaires des otaries et le poids des jeunes indiquaient également des conditions médiocres, cette année-là, à l'île Seal.

6.30 Les données sur les changements et la réussite de la reproduction des populations de manchots Adélie et à jugulaire dans la sous-zone 48.2 (Tableau 4.6) démontrent clairement que 1991 était une année médiocre (le taux de survie élevé des poussins à jugulaire suggère pourtant une amélioration de la disponibilité de nourriture à la fin de la saison). Par ailleurs, 1989 et 1992 peuvent être décrites comme étant de bonnes années.

6.31 D'après les données sur les prédateurs, dans la sous-zone 48.3 la disponibilité de proies était médiocre en 1991 et relativement bonne en 1989 et 1992 (Tableaux 4.7 et 4.8). En 1991, la croissance des jeunes otaries en fin de saison, en Géorgie du Sud, a indiqué que la disponibilité des proies s'était améliorée. Cette découverte concorde avec les données sur les otaries de l'île Seal dans la sous-zone 48.1.

6.32 En Géorgie du Sud, il semble que pour les albatros à sourcils noirs, les années médiocres (1988 et 1992) soient principalement imputables à la présence d'une importante couche de neige dans les colonies de reproduction et non au manque de disponibilité des proies; cela souligne la nécessité d'enregistrer les conditions environnementales locales lors des contrôles de prédateurs. Le Groupe de travail a convenu que les sections sur l'environnement du Tableau 4 devraient contenir des colonnes relatives à la neige et la glace présentes dans les colonies de prédateurs.

6.33 Le Groupe de travail a remarqué que 1991 semblait être une année médiocre en matière de disponibilité de krill pour les prédateurs dans les trois sous-zones de la zone statistique 48. Ces effets n'ont pas été facilement perçus dans les données sur la réussite de la reproduction et la taille des populations de prédateurs. Dans certains cas, les données de capture de krill ne font apparaître aucune tendance compatible avec les données d'évaluation des prédateurs et des proies. Dans la sous-zone 48.1 par exemple, les captures de krill

n'étaient pas anormales en 1991, mais d'après les campagnes de recherche, la biomasse de krill en janvier et février était faible.

6.34 Identification de plusieurs facteurs susceptibles de réduire la fiabilité des données de capture de krill en tant qu'indicateur, même grossier, de la disponibilité de krill pour les prédateurs : i) quelquefois, seule une portion de la capture totale est obtenue au cours de la saison pendant laquelle les paramètres des prédateurs sont contrôlés; ii) les fluctuations économiques affectent l'effort de pêche; et iii) dans les sous-zones 48.1 et 48.2, la pêcherie se déplace entre plusieurs zones ne correspondant pas toujours aux concentrations de krill.

6.35 Le Groupe de travail a également noté l'utilité potentielle d'informations supplémentaires sur la disponibilité relative du krill pour la pêcherie chaque année dans plusieurs sous-zones. Ces informations pourraient compter des mesures supplémentaires ou différentes de l'effort, de même que des évaluations subjectives d'experts en pêcherie (par ex., des rapports des capitaines de pêche contenant leurs impressions générales sur la saison : s'est-il agi d'une bonne ou d'une mauvaise année de pêche ?).

6.36 Le Groupe de travail a remarqué que ce premier effort consistant à rassembler les données sur les prédateurs, les proies, l'environnement et la pêcherie ne pouvait être qu'un traitement sommaire des données, axé principalement sur la présence et la direction des changements. Les prochains efforts devraient compter un examen de l'amplitude et de la signification des changements.

Impact potentiel des captures de krill localisées

6.37 L'année dernière, lors de l'examen des données à échelle précise sur la répartition des captures de krill, le WG-CEMP prenait note du chevauchement temporel et spatial important de l'exploitation du krill et de l'approvisionnement en nourriture des prédateurs terrestres, notamment dans la sous-zone 48.1. Il a convenu que cela démontrait la possibilité d'une compétition significative entre la pêcherie et les prédateurs dépendant du krill.

6.38 Le Comité scientifique a approuvé ces conclusions à l'unanimité. Il a noté que depuis longtemps, le fait qu'une pêcherie importante de krill puisse mener constamment des opérations dans le secteur alimentaire de prédateurs dépendant du krill à une époque critique de l'année (lorsque les prédateurs ont de jeunes dépendants) avait été identifié comme un problème des plus sérieux, qu'il conviendrait de résoudre en appliquant une mesure de gestion appropriée (SC-CAMLR-X, paragraphe 6.29).

6.39 Le secrétariat avait poursuivi l'évaluation de la répartition des captures en fonction des colonies des prédateurs, en incorporant les données à échelle précise de 1991 (WG-Krill-92/13) dans WG-Krill-92/18. La représentation générale de la sous-zone 48.1 concordait toujours remarquablement pour les quatre années (de 1988 à 1991) pour lesquelles des données étaient disponibles. De décembre à mars, 96 à 98% de la capture de krill dans la sous-zone avait été effectuée dans les "période/secteur"¹ critiques des activités alimentaires des manchots et otaries en état de reproduction. Pour la sous-zone 48.2, les données de 1991 montrent que 81% de la capture avait été effectuée dans les "période/secteur" critiques, de même qu'en 1987 (83%) et 1988 (96%), mais contrairement à 1989 (5%) et 1990 (17%).

6.40 Dans les "période/secteur" critiques, les captures de krill ont continué à représenter une part importante des besoins estimés en krill des manchots reproducteurs; en 1991, les captures étaient de 12% et de 31% de la prise combinée de krill par la pêche et par les manchots dans les sous-zones respectives 48.1 et 48.2.

6.41 Le secrétariat a été remercié d'avoir entrepris cette analyse des plus utiles et a été chargé de continuer à fournir chaque année cette documentation au WG-CEMP.

6.42 Le Dr Shust a fait remarquer que la plupart des années, l'emplacement de la pêche dans la sous-zone 48.1 changeait au cours de la saison, ce qui devrait réduire le niveau d'impact sur un secteur particulier de la sous-zone. Pour évaluer la nature et l'importance de ce phénomène, le secrétariat a été chargé, à l'avenir, d'analyser (et même rétrospectivement si possible) les données à échelle précise sur la région de l'île Eléphant séparément des données du reste de la sous-zone 48.1, et d'examiner la possibilité de subdiviser de manière réaliste d'autres secteurs de la sous-zone (par ex., les îles Livingston et du Roi George).

6.43 Le Dr Shust a ajouté que certaines colonies de manchots utilisées dans les calculs de la consommation de krill par les prédateurs provenaient de la côte sud des îles Shetland du Sud, alors que la pêche était pratiquement limitée aux eaux situées au large de la côte nord. Il a cependant été expliqué que non seulement les lieux de pêche (du moins tels qu'ils sont déterminés à partir des plans de données à échelle précise) se trouvaient dans les secteurs d'alimentation théoriques des manchots de ces colonies, mais que les colonies situées le long de la côte nord constituaient environ 90% de la biomasse des manchots de la sous-zone.

6.44 On est arrivé à un accord sur le fait que les données de 1991 confirment les résultats de l'année dernière concernant la distribution localisée de l'effort de pêche. Le WG-CEMP a

¹ De décembre à mars dans un rayon de 100 km des colonies de prédateurs.

réitéré l'importance d'activités de recherche approfondies dans les sous-zones 48.1 et 48.2, notamment :

- i) recherches urgentes sur la biomasse, la productivité et les flux de krill;
- ii) amélioration des estimations des besoins en proies des prédateurs terrestres; et
- iii) mise en valeur des activités du CEMP, notamment expansion des opérations de contrôle dans la sous-zone 48.2 et, en tant que priorité absolue, réalisation de contrôles à un ou plusieurs nouveaux sites sur la côte nord du groupe le plus important des îles Shetland du Sud.

6.45 Le Groupe de travail a rappelé la déclaration faite par le Comité scientifique l'année dernière, selon laquelle il est urgent d'envisager des mesures préventives de gestion qui feraient face au chevauchement de la pêcherie et des prédateurs dépendants de krill dans les "périodes/secteur" critique (SC-CAMLR-X, paragraphe 6.30).

6.46 Cependant, selon le Dr Naganobu, le problème de l'impact de la pêcherie de krill sur les prédateurs ne demande pas une attention immédiate. Il pense que le WG-Krill et le WG-CEMP sont tous les deux trop préoccupés par ce problème et qu'il est prématuré d'envisager des limites préventives possibles des captures de krill fondées sur les interactions prédateurs-pêcherie. Ses motifs sont les suivants :

- i) la pêcherie de krill est encore peu importante et, à l'heure actuelle, aucun des pays impliqués dans des opérations de pêche n'a manifesté son intention de la développer dans un proche avenir;
- ii) l'influence néfaste de la pêche de krill sur les prédateurs n'est pas évidente et il conviendrait de rassembler davantage d'informations scientifiques (par ex., celles décrites au paragraphe 6.44 ci-dessus) avant d'envisager des mesures de gestion; et
- iii) aucune estimation réaliste des besoins en krill des prédateurs n'a encore été fournie.

6.47 Par ailleurs, il a ajouté que lors de l'examen du chevauchement de la pêcherie et des secteurs d'alimentation des prédateurs, il était suffisant de n'examiner que les manchots dans les calculs des besoins des prédateurs. En fait, le secteur d'alimentation des otaries s'étendant

au delà des lieux de pêche, le chevauchement entre la pêche et ce prédateur est bien inférieur.

6.48 D'autres membres se sont sentis très concernés par cette déclaration qui semble aller à l'encontre de l'esprit de la Convention, du contenu de l'Article II de la Convention et de la politique générale déjà exprimée par le Comité scientifique et la Commission.

6.49 L'examen minutieux et immédiat par le WG-CEMP et le WG-Krill des circonstances dans lesquelles des captures significatives de krill sont effectuées chaque année dans un secteur très limité, à une époque de l'année où les prédateurs se nourrissant de krill et tentant d'élever leurs jeunes sont restreints au même secteur a été jugé approprié. En fait, il serait difficile d'imaginer une situation plus préoccupante pour le WG-CEMP.

6.50 Il est vrai que l'influence néfaste de la pêche de krill sur les prédateurs n'est pas prouvée. Mais le contraire n'est pas prouvé non plus. En fait, il est difficile d'imaginer que la situation décrite ci-dessus puisse ne pas avoir le moindre impact néfaste sur les prédateurs dépendant du krill. Plusieurs initiatives de recherche au sein du WG-Krill et du WG-CEMP sont conçues pour tenter de quantifier la nature et l'ampleur de ces effets. Toutefois, il est impossible d'imaginer l'établissement d'un rapport de cause à effet sans que plusieurs années soient vouées à l'étude détaillée de l'abondance, la disponibilité et les déplacements du krill, et à l'abondance, la répartition et l'énergétique des prédateurs. En attendant, il est essentiel d'envisager des mesures de gestion préventives, comprenant, mais sans toutefois s'y limiter, des limites de captures.

6.51 Le Dr Bengtson a dissipé un malentendu apparent concernant les secteurs d'alimentation des otaries. D'après les données disponibles sur la sous-zone 48.1, la presque totalité de l'approvisionnement des femelles d'otaries reproductrices se produit dans un rayon de 100 à 110 km de leur site de reproduction.

6.52 Certains membres ont remarqué que les estimations existantes provisoires des besoins en krill des manchots et des otaries à cette époque sont tout à fait réalistes en tant que valeurs minimales des besoins en krill des espèces dépendantes dans les "périodes/secteur" critiques, et qu'elles représentent également les meilleures données disponibles actuellement.

6.53 L'année dernière, le Comité scientifique avait convenu, à l'unanimité, d'examiner des procédures de gestion préventives portant explicitement sur le chevauchement de la pêche de krill et des prédateurs dépendants. Pour faciliter cette tâche, des discussions avaient été entamées avec les Membres menant des activités de pêche de krill dans les sous-zones 48.1

et 48.2, tout d'abord en posant des questions sur les caractéristiques de la pêcherie et les implications de diverses mesures de conservation potentielles (SC-CAMLR-X, paragraphe 6.36).

6.54 Les Membres impliqués dans la pêche de krill avaient fourni un grand nombre d'informations utiles concernant l'opération de leur pêcherie, source de discussions extensives et fructueuses lors de la réunion du WG-Krill (SC-CAMLR-XI/4, paragraphes 5.1 à 5.35).

6.55 A nouveau il a été souligné que le but du développement de mesures préventives dans ce contexte était de tenter d'identifier des mesures de gestion qui permettraient une protection adéquate des prédateurs dépendant du krill dans des zones spécifiques ne bénéficiant pas de cette protection à des époques critiques de l'année, sans pour autant imposer à la pêcherie de krill des restrictions inutiles ou inacceptables.

6.56 Le WG-CEMP a recommandé au Comité scientifique d'envisager de définir des secteurs à l'intérieur des sous-zones 48.1 et 48.2 pour certaines régions spécifiques faisant régulièrement l'objet de la pêche commerciale dans les "périodes/secteur" critiques des activités alimentaires des manchots et des otaries se reproduisant à terre. Une approche préventive de gestion pourrait consister à appliquer à ces zones des mesures de gestion, combinées ou non. Le WG-CEMP a pris note du fait que le WG-Krill avait dressé la liste des différentes options en matière de mesures de gestion destinées au contrôle de la pêche dans des zones spécifiques (SC-CAMLR-XI/4, paragraphes 5.46 à 5.51), et les avait élaborées.

6.57 Le WG-CEMP a également recommandé au Comité scientifique d'inviter les Membres engagés à l'heure actuelle dans des activités de pêche de krill à étudier quelles mesures potentielles, ou combinaison de mesures, leur sembleraient applicables aux sous-zones 48.1 et 48.2, et d'en rendre compte, afin de faire face au problème spécifique d'attribution d'une protection préventive aux prédateurs terrestres de krill qui s'approvisionnent dans un rayon de 100 km des colonies de reproduction de décembre à mars inclus.

ESTIMATIONS DES BESOINS EN PROIES DES PREDATEURS DE KRILL

7.1 Le WG-CEMP aborde ce sujet en ce qui concerne :

- i) l'évaluation de l'importance (en matière d'implications écologiques et de gestion) du chevauchement (géographique et temporel à diverses échelles) de la pêcherie de krill et des prédateurs dépendant du krill;

- ii) la contribution aux objectifs de gestion en vertu de l'Article II de la Convention (SC-CAMLR-X, Annexe 7, paragraphe 6.1).

Examen des progrès effectués

7.2 Le Groupe de travail s'est tout d'abord penché sur les progrès effectués par rapport aux initiatives développées l'année dernière pour atteindre le premier ensemble d'objectifs (SC-CAMLR-X, Annexe 7, paragraphe 6.8 à 6.24).

Synthèse des données sur les otaries et les manchots

7.3 Les dernières synthèses de données (et la présentation des résultats publiés) sur la zone d'étude intégrée de la Géorgie du Sud sont toujours celles publiées dans SC-CAMLR-VIII/BG/12 et BG/15; une version mise à jour figure dans WG-CEMP-90/31¹. Toutes les données pertinentes publiées sur les otaries de Kerguelen sont récapitulées dans WG-CEMP-92/50; elles comprennent les dépenses énergétiques selon le poids d'une variété d'activités de la saison de reproduction. Ce document récapitule également les recherches actuelles devant nettement accroître la connaissance des bilans énergétiques selon l'activité.

7.4 WG-CEMP-92/17 examine les données disponibles sur la taille de la population, le calendrier de reproduction, le régime alimentaire et le poids du corps des manchots de la zone d'étude intégrée de la péninsule antarctique. WG-CEMP-92/18 examine de la même manière les données sur les taux métaboliques, les secteurs d'alimentation et la capacité d'assimilation des manchots. Ces documents représentent un condensé d'informations de grande valeur et fournissent une excellente base aux modèles de consommation de proies dans les zones d'étude intégrée. Les Membres possédant d'autres données offrant un intérêt particulier sont priés de les soumettre au plus tôt. WG-CEMP-92/19 fait une synthèse des données disponibles sur les otaries de Kerguelen dans cette zone d'étude intégrée. Ces données, de même que les données correspondantes provenant des études récapitulées dans WG-CEMP-92/50, fournissent une bonne base d'évaluation de la consommation de proies des populations reproductrices d'otaries de Kerguelen dans cette région.

7.5 Dans WG-CEMP-92/49 est présenté un examen des données sur la taille de la population reproductrice, les bilans énergétique et alimentaire des prédateurs de la zone

¹ In : *Communications scientifiques sélectionnées, 1990 (SC-CAMLR-SSP/7)* : 489-520.

d'étude intégrée de la baie Prydz. Bien que cette étude soit loin d'être complète, elle représente un point de départ pour de nouveaux travaux et fournit des informations intéressantes à inclure comme paramètres d'entrée dans les études de modélisation des besoins en proies des prédateurs de krill.

7.6 L'ampleur de ces tâches de compilation de données a empêché la présentation au WG-CEMP, ou au Comité scientifique, d'estimations intérimaires des besoins en proies des prédateurs fondées sur ces nouvelles données (SC-CAMLR-X, Annexe 7, paragraphe 6.21).

7.7 Quoiqu'il en soit, les récentes discussions entre le WG-Krill et le WG-CEMP et les projets d'autres activités prioritaires qu'ils ont développés ont amené à convenir que le développement d'estimations provisoires n'est plus aussi urgent.

Synthèse des données sur les phoques crabiers et les léopards de mer

7.8 Les résultats de l'étude examinant la faisabilité de la construction des bilans énergétiques et de consommation des proies pour les phoques crabiers ont été présentés dans WG-CEMP-92/25. Le manque de temps a empêché d'effectuer des compilations semblables pour le léopard de mer, pour lequel dans la plupart des régions, rares sont les données intéressantes. Le Groupe de travail a noté que le document sur le phoque crabier représentait non seulement une compilation de grande valeur, mais également un essai original de construction d'un bilan énergétique pour une espèce de phoque antarctique se reproduisant sur la glace. Il serait particulièrement intéressant d'ajouter ces données à celles sur les manchots et les otaries dans les modèles de consommation de proies des zones d'étude intégrée.

7.9 Le Dr Torres (Chili) a déclaré que le Chili possédait les données d'un survol aérien d'investigation des phoques autour des îles Shetland du Sud en novembre 1980 et qu'elles étaient susceptibles d'être d'un intérêt particulier pour la synthèse ci-dessus (Torres *et al.*, 1981¹).

¹ TORRES, D., J. YAÑEZ, M. GAJARDO et M. SALLABERRY. 1981. Registros aéreos de mamíferos marinos y aves antárticas en las islas Shetland del Sur. *Biol. Antart. Chileno* 1(2): 6-10.

Avis de la CIB sur les baleines

7.10 La correspondance avec le Comité scientifique de la Commission internationale baleinière concernant la disponibilité de données permettant d'estimer les besoins énergétiques des baleines mysticètes apparaît dans WG-CEMP-92/27. Il a été convenu que le responsable du Groupe de travail remercierait le Dr Hammond de cette réponse et qu'il demanderait que la CCAMLR soit informée de la disponibilité des estimations d'abondance des petits rorquals (à partir de repérages visuels effectués par l'IDCR "décennie internationale de la recherche sur les cétacés") et des données de captures scientifiques japonaises sur les besoins alimentaires et énergétiques.

Données sur les oiseaux marins autres que les manchots

7.11 Très peu de progrès ont été effectués à ce sujet en période d'intersession, à l'exception de ce qui est rapporté dans WG-CEMP-92/49 pour la baie Prydz. Le Dr W. Trivelpiece (USA) a fait remarquer que de nombreuses données sur l'île du Roi George étaient disponibles dans l'étude de Jablonski (1986)². Le fait que le Dr W. Fraser (USA) étudie l'état et la distribution du pétrel géant antarctique à travers tout l'Antarctique (zone d'étude intégrée de la péninsule antarctique comprise) a été noté. Ces études font partie d'un projet en cours coordonné par le sous-comité sur la biologie des oiseaux du SCAR. Les Membres possédant des données sur ce sujet sont priés de les faire parvenir au Dr Croxall qui s'assurera qu'une copie de la synthèse des résultats du SCAR soit adressée à la CCAMLR.

Progrès attendus

7.12 Etant donné l'ordre de priorité actuel de ses prochains travaux (récemment modifié à la suite des recommandations de la réunion conjointe du WG-Krill et du WG-CEMP), le WG-CEMP estime qu'il n'est pas recommandé pour l'instant de prévoir un atelier conjoint important pour étudier en détail la consommation de krill par les prédateurs dans les zones d'étude intégrée. Les Membres ont été incités à fournir au WG-CEMP des estimations mises à jour de la consommation de krill dans les zones d'étude intégrée, entières ou partielles. Ils ont également été chargés de poursuivre l'accumulation des données concernées, pour

² JABLONSKI, B. 1986. Distribution, abundance and biomass of a summer community of birds in the region of the Admiralty Bay (King George Island, South Shetland Islands, Antarctica) in 1978/79. *Polish Polar Research* 7(3): 217-260.

améliorer la base des modèles en préparation, en vue d'un atelier de grande envergure dont la date sera fixée ultérieurement.

Estimations de l'évitement du krill

7.13 Le WG-CEMP a remarqué l'année dernière qu'il était peu probable que l'on réussisse à estimer les niveaux d'évitement du krill sur la base des estimations de la consommation de krill par tous les prédateurs naturels (par ex., les baleines, les phoques, les oiseaux, les poissons, les calmars). Tel que cela est mentionné ci-dessus, les derniers efforts du WG-CEMP à cet égard étaient axés sur le développement d'estimations de la quantité de krill requise par des espèces sélectionnées de mammifères et d'oiseaux marins.

7.14 Les discussions de ce point lors de la réunion conjointe du WG-Krill et du WG-CEMP ont porté sur une clarification des définitions de l'évitement, puis sont passées de l'examen des besoins en krill des prédateurs à celui de la nécessité d'examiner les niveaux critiques de la performance des prédateurs par rapport à l'évitement du krill de la pêche (SC-CAMLR-XI/5, paragraphe 1).

7.15 En conséquence, une première approche a été développée pour améliorer la compréhension des rapports fonctionnels possibles entre la disponibilité du krill et la performance des prédateurs (SC-CAMLR-XI/5, paragraphe 2 et Appendice 1).

7.16 Le Groupe de travail a approuvé cette approche. Il a noté qu'en ce qui concerne les prédateurs, l'exercice de modélisation initial nécessite la sélection de deux ou trois espèces de prédateurs et la présentation de trois types de données.

7.17 Les critères énoncés à l'Appendice du rapport conjoint ont amené le WG-CEMP à convenir que les espèces les plus adéquates étaient : le manchot Adélie, le phoque crabier et l'albatros à sourcils noirs.

7.18 La coordination de la présentation de données sur i) le taux de survie annuel moyen des adultes; ii) l'âge moyen à la première reproduction; et iii) la proportion d'années bonnes, médiocres et mauvaises, en ce qui concerne la performance des prédateurs a été allouée comme suit :

Manchot Adélie : le Dr W.Z. Trivelpiece
Phoque crabier : le Dr J.L. Bengtson
Albatros à sourcils noirs : le Dr J.P. Croxall.

7.19 Les données spécifiées doivent être soumises au responsable au plus tôt.

Relation avec le WG-FSA

7.20 Il avait été suggéré que les travaux du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA) sur la prédation de krill par les poissons pourraient être incorporés dans les estimations du WG-CEMP des besoins en proies (SC-CAMLR-X, paragraphes 6.55 et 6.56). Le WG-FSA devrait être prévenu que, du fait du changement de priorités au sein du WG-CEMP, aucune proposition spécifique n'a été avancée quant à la mise en place d'un atelier du CEMP sur les besoins en proies.

7.21 Le Comité scientifique avait par ailleurs demandé au WG-CEMP de s'entretenir avec le WG-FSA et de lui fournir des données et des avis susceptibles de l'aider à interpréter les changements d'abondance et de répartition des stocks de poissons (SC-CAMLR-X, paragraphe 6.57). Le WG-CEMP a suggéré que le WG-FSA examine le Tableau 4 de ce rapport.

QUESTIONS D'ORDRE GENERAL

Méthodes d'analyse intégrée des données sur les prédateurs/les proies/l'environnement

8.1 Le Dr Torres a résumé l'étude qu'il réalise au Cap Shirreff (WG-CEMP-92/48) sur l'application du système d'information géographique (GIS) qui permet la comparaison des données sur la répartition des colonies d'oiseaux et de phoques et des données sur le terrain, l'insolation et d'autres variables environnementales.

8.2 Lors de sa réunion de 1991, le Comité scientifique avait pris note de l'existence de l'"Antarctic Digital Database Project". Le directeur des données avait été chargé de contacter le directeur du projet afin de discuter de développements existants et potentiels d'intérêt commun (SC-CAMLR-X, paragraphe 6.52). Bien qu'aucune réponse à cette demande ne soit parvenue au secrétariat, le Dr Croxall a fait savoir à la réunion que la base de données ne contenait à l'heure actuelle que les contours et la topographie terrestre, et que la

prochaine étape consisterait certainement à y inclure les données bathymétriques. Il est peu probable qu'à ce stade, les autres données hydrographiques, d'intérêt potentiel pour la CCAMLR, soient ajoutées, mais il n'est pas exclu qu'elles le soient lors des prochaines phases du projet.

8.3 Le responsable a noté que le WG-CEMP avait discuté, sous le point 6 de l'ordre du jour (Evaluation de l'écosystème), plusieurs points directement liés à la question des analyses intégrées des données sur les prédateurs, les proies et l'environnement.

Examen des possibilités d'études collectives

8.4 Le Groupe de travail a fait remarquer que les études conjointes ont toujours réussi à fournir une quantité d'informations de grande valeur pour le CEMP. Les possibilités d'une telle collaboration devraient encore être encouragées à l'avenir. Plusieurs domaines d'intérêt commun pour de prochains travaux en collaboration ont été identifiés dans les discussions du Groupe de travail.

8.5 Le Dr Naganobu a fait savoir au Groupe de travail que le Japon prévoyait de mener des campagnes de recherche durant l'été austral 1994/95 susceptibles d'offrir des possibilités d'études en collaboration.

Questions résultant de la réunion conjointe du WG-Krill et du WG-CEMP

8.6 Les discussions et les conclusions de la réunion conjointe du WG-Krill et du WG-CEMP sont résumées dans un document (SC-CAMLR-XI/5) élaboré par les responsables de ces deux groupes et le président du Comité scientifique. Plusieurs points de ce document contenaient des demandes d'informations ou d'action de la part du WG-CEMP. Le Groupe de travail a examiné ces demandes afin de garantir que le WG-CEMP avait bien examiné les points pertinents.

8.7 Au paragraphe 5 de SC-CAMLR-XI/5, le WG-CEMP avait été chargé d'examiner l'utilisation des données sur les besoins estimés des prédateurs dans le calcul de l'allocation des limites de capture préventives. Il a convenu qu'il n'était pas faisable, à l'heure actuelle, d'estimer les besoins en krill de tous ses prédateurs (à savoir les cétacés, les pinnipèdes, les oiseaux, les poissons et les calmars) pour tous les secteurs géographiques de la zone statistique 48 et que les suppositions requises pour utiliser les proportions dérivées des seuls prédateurs terrestres (hormis les prédateurs pélagiques) ne seraient pas scientifiquement valables. Le Groupe de travail a ainsi convenu qu'il n'était pas conseillé à l'heure actuelle de

se servir des estimations sur les besoins des prédateurs pour allouer des limites de capture aux sous-zones.

8.8 Le paragraphe 9 de SC-CAMLR-XI/5 prévoit le développement de modèles d'évaluation de la performance statistique et du coût de régimes d'exploitation expérimentaux possibles, conçus pour établir une distinction entre la variation naturelle de la performance des prédateurs et les conséquences de la pêche. D'après le Groupe de travail, l'ordre des événements d'un tel développement devrait provenir de propositions quant à la structure d'un modèle (notamment à des échelles spatiale et temporelle) conçues par des adeptes de ces modèles au sein du WG-Krill.

8.9 Des mécanismes rétroactifs des conseils en matière de gestion sont traités au paragraphe 10 de SC-CAMLR-XI/5. Le CEMP a l'intention de tenter de définir les critères et mécanismes de spécification de la manière dont les changements dans les indices dérivés des paramètres sur les prédateurs contrôlés pourraient être utilisés lors de la formulation des procédures et des conseils en matière de gestion. Un élément essentiel de ce processus réside dans le développement de modèles et de simulations étudiant la performance de divers critères à partir des jeux de données actuels et anciens de la base de données du CEMP.

8.10 Le Groupe de travail a pris note du fait qu'il avait examiné, dans les paragraphes 6.39 à 6.57 du présent rapport, les questions mentionnées au paragraphe 11 de SC-CAMLR-XI/5 relatives aux différentes solutions en matière de gestion préventive dans les zones de captures de krill localisées.

AUTRES QUESTIONS

Accès aux données du CEMP

9.1 Le Dr Croxall a fait remarquer que les critères actuels d'accès aux données de la CCAMLR (SC-CAMLR-VIII, paragraphe 13.1 à 13.7) risquent de poser un problème difficile aux propriétaires des données dans le cas où un scientifique se sert des données du CEMP dans un document présenté lors d'une réunion de la CCAMLR et désire ensuite en publier les résultats. Des problèmes pourraient survenir dans le cas d'un désaccord en ce qui concerne la publication d'un document : doit-il l'être et dans quelles circonstances ? L'implication de données anciennes provenant d'études à long terme pourrait aggraver cette situation. Plusieurs chercheurs ont à l'heure actuelle l'intention de soumettre de tels jeux de données anciens qui élargiraient de manière significative la base de données de la CCAMLR.

Parallèlement, étant donné l'ampleur croissante des séries chronologiques des données du CEMP collectées, la valeur de ces séries va s'accroître et elles s'avéreront des plus utiles pour les analyses des publications à venir.

9.2 En conséquence, le Dr Croxall a proposé d'altérer le règlement existant de l'accès aux données du CEMP. Reconnaissant les vastes ramifications potentielles de tout changement de politique générale régissant l'accès aux données, il a été conclu que ce sujet méritait une attention particulière. La politique générale de la CCAMLR en ce qui concerne l'accès et l'utilisation des données est fondamentale pour assurer à la fois que les données pertinentes aux travaux de la CCAMLR sont disponibles lorsqu'elles sont requises, et que les fournisseurs/propriétaires des données sont couverts contre un mauvais usage de leurs données.

9.3 Le Groupe de travail a recommandé au Comité scientifique de réviser en priorité sa politique générale d'accès et d'utilisation des données.

Evaluation par l'UICN des zones marines protégées

9.4 Le responsable a informé le Groupe de travail d'une initiative entreprise par l'Union mondiale pour la nature (UICN) et portant sur les zones marines du globe (WG-CEMP-92/29). La Commission des parcs nationaux et des aires protégées (CNPPA) de l'UICN réalise, à la demande du "World Bank Environment Department", un projet d'évaluation des zones marines mondiales protégées et d'identification des zones prioritaires pour la conservation de la diversité biologique marine globale. Le rapport de ce projet devrait servir de guide au "Global Environment Facility " (GEF) lorsqu'il détermine les critères prioritaires à l'attribution de bourses et d'aide financière. Le GEF est un programme pilote de trois ans (mis en place en 1990) administré conjointement par la "World Bank", le "Programme des Nations-Unies pour l'Environnement", et le "United Nations Development Program".

9.5 Le CEMP est susceptible de tirer profit du projet de CNPPA sur les zones marines protégées et de l'objectif du GEF qui est de défendre une gestion rationnelle des écosystèmes marins. Si la "World Bank" libère des fonds pour aider à la conservation de la diversité biologique marine globale, soutenir financièrement, de quelque manière que ce soit, le CEMP, pourrait lui sembler un moyen efficace de mener à terme une partie de ses objectifs.

9.6 Le responsable a été chargé d'obtenir des informations supplémentaires sur ces programmes et d'en faire le compte rendu au WG-CEMP l'année prochaine. Cette tâche a pour objectif de déterminer :

- i) si les buts de ces programmes correspondent à ceux de la CCAMLR et des travaux du CEMP;
- ii) les perspectives et les circonstances dans lesquelles le financement pourrait être possible pour cette initiative par la "World Bank"; et
- iii) si le WG-CEMP devrait ou non envisager de recommander au Comité scientifique de la CCAMLR le développement d'une proposition sollicitant l'assistance financière de la "World Bank" pour le CEMP.

TRAVAUX PREVUS

10.1 Le Groupe de travail a examiné les progrès effectués, les travaux discutés et les tâches identifiées à la réunion. Les tâches principales pour l'année à venir sont les suivantes :

- i) le responsable a été chargé de solliciter la contribution des Membres ne participant pas actuellement aux travaux du Groupe de travail (paragraphe 3.10);
- ii) le responsable et le secrétariat sont chargés d'organiser la formation des trois sous-groupes *ad hoc* (paragraphe 4.5 et 4.6);
- iii) les Membres sont encouragés à tester le logiciel servant au calcul des indices (paragraphe 4.9);
- iv) les membres sont encouragés à développer des exemples d'analyses ANOVA des données du CEMP (paragraphe 4.11);
- v) les rapports de l'atelier en Alaska sur le contrôle en mer des mammifères marins devrait être examiné avant qu'une réunion spécifique de la CCAMLR ne soit prévue (paragraphe 4.17);

- vi) le secrétariat est chargé d'obtenir des données par satellite pertinentes (paragraphe 4.28) et de les analyser comme il convient (paragraphe 4.30 et 4.31);
- vii) le secrétariat est chargé de prendre les dispositions nécessaires pour mettre en œuvre un nouveau format pour la nouvelle édition des *Méthodes standards pour les études de contrôles* (paragraphe 4.37);
- viii) des rapports devraient être rédigés sur les progrès effectués en ce qui concerne les activités relatives à la Méthode A4 (paragraphe 5.9);
- ix) le Groupe de travail a chargé le WG-Krill de mettre à jour, à mesure des possibilités, les estimations de la biomasse de krill pour les ISR (paragraphe 5.32);
- x) le secrétariat poursuivra ses analyses du chevauchement de la pêche et de l'approvisionnement des prédateurs (paragraphe 6.41);
- xi) encourager des activités de recherche sur la répartition localisée de l'effort de pêche (paragraphe 6.44);
- xii) il est demandé aux Membres disposant de données supplémentaires sur la consommation des otaries, des manchots et des oiseaux marins, de les présenter au plus tôt (paragraphe 7.4 et 7.11). L'atelier sur la consommation de krill par les prédateurs devrait être planifié pour une date ultérieure (paragraphe 7.12);
- xiii) les données du taux de survie, de l'âge à la première reproduction et de la proportion d'années bonnes et médiocres pour l'étalonnage de l'exercice de modélisation intégrée, identifiées au cours de l'atelier conjoint, devraient être coordonnées et déclarées de la manière établie aux paragraphes 7.18 et 7.19; et
- xiv) le responsable a été chargé d'obtenir davantage d'informations sur l'initiative de l'UICN concernant les zones marines globales (paragraphe 9.6).

10.2 Pour accomplir les tâches identifiées ci-dessus, pour effectuer ses évaluations annuelles et pour fournir des avis opportuns au Comité scientifique, le Groupe de travail a convenu de la nécessité de discussions approfondies, fondées sur les travaux préparatoires

d'intersession. Ces discussions ne peuvent être menées sans une réunion du Groupe de travail.

10.3 En conséquence, le Groupe de travail a recommandé la tenue d'une réunion pendant la période d'intersession en 1993.

Récapitulation des recommandations au Comité scientifique

10.4 Le Groupe de travail a fait les recommandations suivantes au Comité scientifique :

- i) le secrétariat est chargé de préparer une estimation pour le Comité scientifique en ce qui concerne la collecte des données sur les glaces de mer (paragraphe 4.29);
- ii) il est demandé au Comité scientifique d'établir si la législation nationale empêche le Japon de déclarer les captures combinées de krill à échelle très précise (paragraphe 5.29);
- iii) le Comité scientifique envisage de définir des secteurs à l'intérieur des sous-zones 48.1 et 48.2 dans lesquels le chevauchement des prédateurs et des activités de pêche se répète régulièrement (paragraphe 6.56);
- iv) le Comité scientifique invite les Membres menant à l'heure actuelle des activités de pêche à considérer quelles mesures de gestion pourraient être appliquées aux sous-zones 48.1 et 48.2 (paragraphe 6.57); et
- v) le Comité scientifique doit examiner sa politique générale d'accès aux données (paragraphe 9.3).

CLOTURE DE LA REUNION

11.1 Le rapport de la réunion a été adopté.

11.2 Le responsable a remercié les participants, les rapporteurs, les sous-groupes, le secrétariat et le Ministère chilien des Affaires étrangères de leurs travaux et de l'aide qu'ils ont fournie durant la réunion. Il a fait remarquer que la qualité et la pertinence des nombreux

documents de travail et de support préparés pendant la période d'intersession par les participants contribuaient de manière significative aux excellents progrès effectués pendant la réunion.

11.3 Des remerciements ont été expressément adressés au secrétariat pour avoir contribué au WG-CEMP cette année, notamment en ce qui concerne l'avancement des activités du Groupe de travail dans ses calculs et évaluations des indices du CEMP, grâce en grande partie aux efforts de l'excellent personnel du secrétariat.

11.4 Le Groupe de travail a exprimé sa gratitude à l'Etat chilien, à l'Instituto Antártico Chileno et à l'Université du Chili pour avoir accueilli la réunion à Viña del Mar et aidé à son bon déroulement. Grâce à cet agréable site et à ses installations fort adéquates, le Groupe de travail a pu faire de cette réunion, une réunion des plus productives.

Tableau 1: Tableau récapitulatif des activités des Membres relatives au CEMP sur le contrôle des paramètres approuvés des prédateurs.

Paramètre		Espèce ¹	Pays	Nom du site/ Zone d'étude intégrée/ site de réseau	Année de commen- cement ²	Données présentées ²	En préparation ²
Manchots							
A1	Poids à l'arrivée aux colonies de reproduction	A	Australie	I. Magnetic Baie Prydz	1984		1990-91
		A	Australie	I. Béchervaise		1992	
		A	Argentine	Pointe Stranger/ I. du Roi George	1988	1988-90	1991
		A	Argentine	I. Laurie I ^s Orcades du S.	1988	1988-90	1991
			Argentine	Station Esperanza	1991	1991	
		A	Allemagne	I. Ardley/ Shetland du Sud	1991		
		M	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1990	1990-92	
A2	Durée du premier tour d'incubation	A	Australie	I. Magnetic Baie Prydz	1984		1989-91
		A	Australie	I. Béchervaise/ Mawson	1991	1991-92	
		A	Argentine	Pointe Stranger I. du Roi George	1988		1990-91
			Argentine	Station Esperanza	1991		1991
		A	Allemagne	I. Ardley/ Shetland du Sud	1991		
A3	Tendances annuelles de la taille de la population	A	Australie	I. Magnetic Baie Prydz	1984		1990-91
		A	Australie	I. Béchervaise		1992	
		A	Argentine	Pointe Stranger/ I. du Roi George	1988		1990-91
			Argentine	Station Esperanza	1991		1991
		M,C	Brésil	I. Eléphant Shetland du Sud	1986	1992	
		A,C	Chili	I. Ardley Shetland du Sud	1982		1989-92
		A	Japon	Station Syowa/ Site de réseau	1970		1989-91

Tableau 1 (suite)

Paramètre	Espèce ¹	Pays	Nom du site/ Zone d'étude intégrée/ site de réseau	Année de commen- cement ²	Données présentées ²	En préparation ²
A3 (suite)	M,G	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1976	1990-92	
	A,C,G	GB	I. Signy/ Site de réseau	1979	1990-92	
	A	USA	I. Anvers	1992	1992	
	A	Allemagne	I. Ardley/ Shetland du Sud	1991		
A4 Démographie	C	Chili	I. Ardley Shetland du Sud	1982		1989-92
	M,C	Brésil	I. Eléphant Shetland du Sud	1986	1989-92	1989-92 ³
	M,C	USA	I ^s Seal Shetland du Sud	1988		1990-92 ³
	A	USA	I. Anvers Station Palmer	1988		1989-91 ³
A5 Durée des sorties alimentaires	A	Australie	I. Magnetic Baie Prydz	1984		1990-91
	C	USA	I ^s Seal Shetland du Sud	1988	1988-92	
	A	USA	I. Anvers Station Palmer	1990	1990-92	
A6 Réussite de la reproduction	M	USA	I ^s Seal		1990	
	A	Australie	I. Magnetic Baie Prydz	1984		1989-91
	A	Australie	I. Béchervaise		1992	
	A	Argentine	Pointe Stranger/ I. du Roi George I. Laurie/ Station Esperanza	1988		1990-91
				1991		1991
	M,C	Brésil	I. Eléphant Shetland du Sud	1986	1990-92	
	C	Chili	I. Ardley Shetland du Sud	1982		1989-92
	M,G	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1976	1990-92	
	A,C,G	GB	I. Signy/ Site de réseau	1979	1990-92	

Tableau 1 (suite)

Paramètre	Espèce ¹	Pays	Nom du site/ Zone d'étude intégrée/ site de réseau	Année de commen- cement ²	Données présentées ²	En préparation ²	
A6 (suite)	M,C	USA	I ^s Seal Shetland du Sud	1988	1988-92		
A7	A	USA	I. Anvers Station Palmer	1988	1990-92	1990-91	
	A	Allemagne	I. Ardley	1991			
	A	Australie	I. Magnetic Baie Prydz	1984			
	A	Australie	I. Béchervaise		1992		
	M	Brésil	I. Eléphant Shetland du Sud	1986	1992		
	C	Brésil	I. Eléphant Shetland du Sud	1986	1990-92		
	M,G	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1989	1990-92		
	C	USA	I ^s Seal Shetland du Sud	1988	1988-92		
	A	USA	I. Anvers Station Palmer	1988	1990-92		
	M	USA	I ^s Seal		1990		
A8	A	Allemagne	I. Ardley	1991		1990-91	
	A	Australie	I. Magnetic Baie Prydz	1984			
	A	Australie	I. Béchervaise Mawson	1991	1991-92		
	M,C	Brésil	I. Eléphant Shetland du Sud	1986	1992		
	C	Chili	I. Ardley Shetland du Sud	1982			1989-90
	M	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1986	1990-92		
	G	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1986	1990-92		
	C	USA	I ^s Seal Shetland du Sud	1988	1988-91		1992
	A	USA	I. Anvers Station Palmer	1988	1990-92		
	A	Allemagne	I. Ardley	1991			

Tableau 1 (fin)

Paramètre		Espèce ¹	Pays	Nom du site/ Zone d'étude intégrée/ site de réseau	Année de commen- cement ²	Données présentées ²	En préparation ²
A9	Chronologie de la reproduction	A	Australie	I. Magnetic Baie Prydz	1984		1990-91
		A	Australie	I. Béchervaise/ Mawson	1991		1991
		C,M	USA	I ^s Seal Shetland du Sud	1988	1988-90	
		A	USA	I. Anvers	1988	1990-92	
Oiseaux volants							
B1	Taille de la population reproductrice	B	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1977	1992	1990-92
B2	Réussite de reproduction	B	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1977	1992	1990-92
B3	Survie et recrutement annuels selon l'âge	B	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1977	1990-91	
Phoques							
C1	Sorties alimentaires/ cycles de présence des femelles	F	Chili	Cap Shirreff	1988	1988	
		F	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1979	1990-92	
		F	USA	I ^s Seal Shetland du Sud	1988	1988-92	
C2	Croissance des jeunes	F	Chili	Cap Shirreff/ Péninsule ant.	1985	1984-85 1990-92	
		F	GB	I. Bird/ Géorgie du Sud	1973 1978	1990-92	
		F	USA	I ^s Seal/ Shetland du Sud	1988	1988-92	

¹ A - manchot Adélie, M - gorfou macaroni, C - manchot à jugulaire, B - albatros à sourcils noirs, F - otarie de Kerguelen

² Toutes les années mentionnées sont des années australes

³ A l'heure actuelle, la déclaration de ces données n'est pas demandée par le centre de données de la CCAMLR

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des programmes dirigés des Membres en matière d'évaluation de l'utilité des paramètres potentiels des prédateurs.

Paramètre	Zones ^(a) pour lesquelles des données sont disponibles pour évaluation ou analyse	Activités de recherche des Membres					
		Enterprises en 1990/91		Enterprises en 1991/92		Proposées pour 1992/93	
		Analyse des données existantes	Saisie de nouvelles données	Analyse des données existantes	Saisie de nouvelles données	Analyse des données existantes	Saisie de nouvelles données
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
Manchots^(b)							
- Tour d'incubation (M)	2,4,5,11,14	Afr. du S(14,M)	Afr. du S(14,M)				
- Poids avant la mue (M)	2,15,14,4,5?	Afr. du S(14,M)	Afr. du S(14,M)				
- Comportement de plongée et type d'activités en mer (A,C,M)	2,4,6	Australie (6,A) USA (2,C,M) Allemagne (11,A,G)	GB (4,G) USA (2,C,M) Allemagne (11,A,G)	Australie (6,A) GB (4,G) USA (2,C,M) Allemagne (11,A,G)	Australie (6,A) GB (4,G) USA (2,C,M) Allemagne (11,A,C,G)	Australie (6,A) GB (4,G) USA (2,C,M)	Australie (6,A) GB (4,M,G) USA (2,C,M)
- Regain de poids pendant l'incubation (A,C,M)	4,6	Australie (6,A)					
- Survie (A,C,M)	1,2,6,11		GB (4,M,G) USA (2,C;11,A)	USA (2,C)	GB (4,M,G) USA (2,C)	USA (2,C)	GB (4,M,G) USA (2,C)
- Taux de croissance des jeunes	2,11	GB (4,G) Espagne (2,C)	GB (4,G)	USA (2,C)	GB (4,G) USA (2,C)	USA (2,C)	GB (4,M,G) USA (2,C)
- Bioénergétique	2,4	Espagne (2,C) USA (2,C,M; 11,A)	GB (4,G) USA (2,C,M)	USA (2,C,M)	GB (4,G) USA (2,C,M)	GB (4,G) USA (2,C,M)	GB (4,G)
- Stratégies reproductives (C)	2	Espagne (2,C)					

Tableau 2 (suite)

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
Oiseaux de mer volants							
Albatros à sourcils noirs							
- Taille de la population reproductrice	4,9?,15		GB (4)				
- Réussite de la reproduction	4,9?,15		GB (4)				
- Durée des sorties alimentaires	4			GB (4)	GB (4)	GB (4)	GB (4)
- Bilan des activités en mer	4		GB (4)		GB (4)	GB (4)	GB (4)
- Caractéristiques des proies (régime alimentaire)	4				GB (4)		GB (4)
Pétrel antarctique/du Cap							
- Réussite de la reproduction	2,3,6,8,11,16		GB (3)	USA (2)	USA (2)	Norvège (16)	GB (3)
- Poids des jeunes à la première mue	2,6,8,11			USA (2)	USA (2)		
- Caractéristiques des proies (régime alimentaire)	2,6,8,11						
Otaries							
- Taille de la population	3	Arg (3)					
- Structure de la population et démographie	2,3	Chili (2) Arg (3)					
- Réussite de la reproduction	4,2		GB (4) USA (2)	GB (4)	GB (4) USA (2)	GB (4)	GB (4) USA (2)
- Caractéristiques des proies (régime alimentaire)	4,2	USA (2)	GB (4) USA (2)	USA (2)	USA (2)	USA (2)	USA (2)

Tableau 2 (suite)

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
Otaries (suite)							
- Comportement de plongée et type d'activités en mer	2,4	GB (4) USA (2)	GB (4) USA (2)	GB (4) USA (2)	GB (4) USA (2)	GB (4) USA (2)	GB (4) USA (2)
- Bioénergétique				GB (4)	GB (4)	GB (4)	GB (4)
- Indices de condition physiologique	11				GB (4)		
- Structure détaillée des dents	4		GB (4)		GB (4)		GB (4)
Phoque crabier							
- Taux de reproduction	2,3,8,10-12	USA (11,12) Suède (11,12)		USA (11,12) Suède (11,12)		USA (11,12)	
- Age de maturité sexuelle	2,3,8,10-12	USA (11,12) Suède (11,12)		USA (11,12) Suède (11,12)		USA (11,12)	
- Importance de la cohorte	2,3,8,10-12	USA (11,12)		USA (11,12)		USA (11,12)	
- Indices de condition physiologique	11,12			USA (11,12)		USA (11,12)	
- Caractéristiques des proies (régime alimentaire)	11,12	USA (11)		USA (11,12)			
- Comportement de plongée et type d'activités en mer	11,12	USA (11,12)		USA (11,12)		USA (11,12)	
- Télémétrie par satellite		USA (11,12)		USA (11,12) Suède (11,12)		USA (11,12)	

Tableau 2 (suite)

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
Petits rorquals							
- Taux de reproduction	13,1	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon
- Age de maturité sexuelle	13,1	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon
- Importance de la cohorte	13,1	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon
- Analyses de données existantes :							
- contenus stomacaux	13,1	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon
- épaisseur du blanc	13,1	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon
- densité/irrégularité	13,1	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon
- taille des bancs	13,1	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon
- Modèles d'activités alimentaires	13,1	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon	Japon

(a) Zones :

- | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. Mer de Ross | 5. Ile Macquarie | 9. I ^s Crozet | 13. Surtout de l'océan Indien (zones CIB III et IV) |
| 2. I ^s Shetland du Sud | 6. Station Davis | 10. Ile Balleny | 14. Ile Marion |
| 3. I ^s Orcades du Sud | 7. Station Syowa | 11. Péninsule antarctique | 15. I ^s Kerguelen |
| 4. Géorgie du Sud | 8. Mer Dumont d'Urville | 12. Mer de Weddell | 16. Terre de la Reine Maude |

(b) Espèces de manchots : A - Adélie, C - à jugulaire, M - gorfou macaroni/de Schlegel, G - manchot papou

(c) Espèces de pétrels : CP - pétrel du Cap, AP - pétrel antarctique

Tableau 3 : Tableau récapitulatif de la recherche dirigée des Membres sur les paramètres des prédateurs requis pour fournir les informations de support essentielles à l'interprétation des changements dans les paramètres contrôlés des prédateurs.

Sujet de recherche	Pays proposant des recherches dirigées	
	Programmes en cours	Programmes prévus (première saison)
<p>MANCHOTS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secteurs d'alimentation - Besoins énergétiques - Déplacements saisonniers - Relations entre les paramètres contrôlés et l'environnement physique (par ex., position et structure des glaces de mer et des systèmes frontaux) 	<p>Chili, Japon, USA, Afrique du S., Australie</p> <p>USA, GB, Allemagne</p> <p>Afrique du Sud</p> <p>Chili, Australie, GB/URSS, USA, Afrique du Sud (systèmes frontaux)</p>	<p>Japon, Australie (1992/93)</p> <p>Japon, Australie (1992/93)</p> <p>Japon, Australie (1992/93)</p> <p>Japon, Australie (1992/93)</p>
<p>OTARIES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abondance locale/structure de la population - Besoins énergétiques/cycles biologiques - Secteurs d'alimentation - Relations entre les paramètres contrôlés et l'environnement physique (par ex., position et structure des glaces de mer et des systèmes frontaux) 	<p>Argentine, Chili, GB, USA</p> <p>GB, USA</p> <p>Chili, USA, GB, Japon (1990/91, avec les USA)</p> <p>Chili (partiel), USA, GB/URSS</p>	<p>Brésil</p>
<p>PHOQUES CRABIERS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secteurs d'alimentation - Besoins énergétiques/cycles biologiques - Isolement des stocks/déplacements saisonniers - Relations entre les paramètres contrôlés et l'environnement physique (par ex., position et structure des glaces de mer et des systèmes frontaux) - Abondance/structure de la population 	<p>USA, Suède</p> <p>USA, Suède</p> <p>USA, Suède</p> <p>USA</p>	<p>USA (1992/93)</p>

Tableau 4 : Etudes d'évaluation de prédateurs et de proies, de 1988 à 1992. Les paramètres des prédateurs proviennent de WG-CEMP-92/8 et 92/12, sauf référence contraire dans les tableaux. Les captures annuelles effectuées dans un rayon de 100 km des sites ont été obtenues à partir des données à échelle précise; celles de la sous-zone, à partir du *Bulletin statistique, vol. 4*. Les données annuelles de CPUE (tonnes par heure de pêche) ont été obtenues à partir des données Statlant B pour la sous-zone. Les données sont classées par ordre de qualité, bonnes, moyennes, mauvaises, très mauvaises (H, M, L, VL). Les symboles +, 0, - indiquent des variations temporelles dans les paramètres. La durée des sorties alimentaires est exprimée en durée relative des sorties alimentaires en mer (S = courte, M = moyenne, L = longue).

4.1 Site : Ile Anvers, sous-zone 48.1

Année	Adélie		Krill			Environnement			
	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduction	Capture		CPUE	Biomasse	Neige	Glace de mer	Océan
			Rayon de 100 km	Sous- zone					
1988		-	VL ¹	M	H				
1989		-	VL	H	M				
1990		M	VL	L	L				
1991		L	0	M	M				
1992	(premier recensement)	H		?	?				

¹ Les captures effectuées dans un rayon de 100 km sont très faibles, < 50 tonnes par an

4.2 Site : Cap Shirreff, île Livingston, sous-zone 48.1

Année	Otarie de Kerguelen ¹		Manchot à jugulaire ²		Krill			Environnement			
	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduction	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduction	Capture		CPUE	Bio- masse	Neige	Glace de mer	Océan
					Rayon de 100 km	Sous-zone					
1988	L	M			H	M	H				
1989					H	H	M				
1990					L	L	L				
1991	M +	H	?		M	M	M				
1992	H +	H	0		?	?	?			+glaces flottantes	

¹ WG-CEMP-92/53

² *Boletín Antártico Chileno, Vol. 11(1): 12-14.*

4.3 Site : Baie de l'Amirauté, île du Roi George, sous-zone 48.1¹

An- née	Manchot papou		Adélie		Manchot à jugulaire		Krill			Environnement			
	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduc- tion	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduc- tion	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduc- tion	Capture		CPUE	Bio- masse	Neige	Glace de mer	Océan
							Rayon de 100 km	Sous- zone					
1988	M -	M	H +	M	L -	M	H	M	H				
1989	M +	H	H +	H	M +	H	H	H	M				
1990	M -	M	M -	M	M -	L	M	L	L				
1991	L --	M	L --	L	L --	L	M	M	M				
1992	H ++	H	L +	H	M +	H			?				

(Ce tableau récapitulatif, créé sans que les données aient pu être examinées, risque de contenir des erreurs d'origine)

4.4 Site : Ile Ardley et pointe Stranger combinées, île du Roi George, sous-zone 48.1. Utilisation des données d'Esperanza pour la pointe Stranger en 1991.

An- née	Adélie ¹ - Ardley		Manchot à jugulaire ² - Ardley		Adélie ³ - Stranger			Krill			Environnement		
	Taille/ tendance de la population reproduc- trice	Réussite de la repro- duction	Taille/ tendance de la population reproduc- trice	Réussite de la repro- duction	Taille/ tendance de la population reproduc- trice	Réussite de la repro- duction	Capture		CPUE ⁴	Bio- masse	Neige	Glace de mer	Océan
							Rayon de 100 km	Sous- zone					
1988	H	H	M	M	L	-	H	H	M	H			
1989	H	M	M	H	L	-	H	H	H	M			
1990	M	L	H	L	M	-	M	M	L	L			
1991	L	M	L	M	M	-	L	M	M	M			
1992	M	?	L	M		+	?	?	?	?			

¹ WG-Krill-92/21; WG-CEMP-92/54

² WG-CEMP-92/54

³ WG-CEMP-92/6; WG-CEMP-92/45

⁴ provient d'informations présentées

Note: Données d'Esperanza de 1991; non disponibles pour la pointe Stranger

4.5 Site : Iles Seal, île Eléphant, sous-zone 48.1

Année	Manchot à jugulaire ¹				Otarie de Kerguelen ²				Krill				Environnement				
	Taille/ tendance de la population reproductrice		Réussite de la repro- duction	Poids à la premièr e mue	Durée des sorties alimen- taires	Nombre/ tendance de naissances		Durée des sorties alimen- taires	Taux de crois- sance des jeunes	Poids selon l'âge	Capture		CPUE	Biomasse E/M/L ³	Neige	Glace de mer	Océan
											Rayon de 100 km	Sous- zone					
1988	M	?	M	H	S	M	+	M	M	H	L	M	H	/L/			
1989	L	-	L	H	M	VL	-	?	H	L	H	H	M	/L/			
1990	H	+	H	M	L	M	+	M	L	L	L	L	L	/M/H			
1991	M	-	L	L	S	L	-	L	H	L	M	M	M	/L/L			
1992	H	+	M	M	M	M	+	M	M	H	?	?	?	/H/M			

¹ Les données proviennent du Centre de données de la CCAMLR et des documents WG-CEMP-90/21, 91/11, 91/33 et 92/17

² Les données proviennent du Centre de données de la CCAMLR et des documents WG-CEMP-89/21, 90/34, 90/41, 91/11 and 92/17

³ E/M/L = tôt, mi-saison ou fin de saison; campagnes d'évaluation de krill (WG-CEMP-92/15)

4.6 Site : île Signy, dans les îles Orcades du Sud, sous-zone 48.2

An- née	Manchot Adélie		Manchot à jugulaire		Manchot papou		Krill				Environnement		
	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduc- tion	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduc- tion	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduc- tion	Capture		CPUE	Bio- masse	Neige	Glace de mer ¹	Océan
							Rayon de 100 km	Sous- zone					
1988	H +	M	L -	H	H ++	H	L	L	M			H	
1989	H 0	L-M	L 0	H	H +	H	VL	L	M			H	
1990	H-M -	L-M	M +	L	H +	L	H	H	L			L	
1991	L ---	M	L -	H	H -	M	H	H	M			M	
1992	L +	H	L-M +	H	M -	H	?	M	?			H	

¹ Murphy, *et al.*. In: *Antarctic Ocean and Variability*, D. Sahrhage (Ed.): 120-130.

4.7 Site : île Bird, Géorgie du Sud, sous-zone 48.3

An-née	Manchot papou				Gorfou macaroni				Albatros à sourcils noirs ¹				Krill ³				Environnement							
	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reprodu- ction	Krill dans le ré- gime ali- men- taire	Tail- le du repas	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reprodu- ction	Krill dans le ré- gime ali- men- taire	Tail- le du repas	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reprodu- ction	Taux de crois- sance	Capture		CPUE	Bio- masse	Neige ²	Glace de mer	Océan						
												Rayon de 100 km	Sous- zone						S	W	S	W	S	W
1988	M	-	M	?	?	M	-	L	?	?	L	---	VL	?	L	M	M	H	L	M	M	H		
1989	H	++	M	H	H	M	+	H	M	H	M	++	M	H	L	M	H	M	H	M				
1990	H	-	L-M	M	H	M	-	H	M	H	M	0	M	L	L	L	M	M	M	M				
1991	L	--	VL	L	L	L	-	H	L	L	L-M	-	VL	M	VL	L			L					
1992	M	+	H	H	M	+	M	M	H	H	L	?	M	H										

¹ P.A. Prince, données non publiées

² Seuls les albatros à sourcils noirs

³ Capture et CPUE fournies pour la saison d'été (S: octobre à mars)
de l'année australe, et pour l'hiver (avril à septembre) de la saison suivante.

4.8 Site : île Bird, en Géorgie du Sud, sous-zone 48.3

An- née	Otarie de Kerguelen ¹									Krill						Environnement			
	Taille/ tendance de la population reproductrice	Poids à la nais- sance	Période d'allaitement	Sortie alimen- taire	Taux de croissance		Poids au se- vrage	Réussite de la reproduc- tion	Capture				CPUE	Biomasse	Neige	Glace de mer	Océan		
					Général	Tard			Rayon de 100 km		Sous- zone								
									S	W	S	W						S	W
1988	H	0	H	M	S	H	H	M	M	L	M	M	H	L	M	M			
1989	H	-	H	M	M	H	M	H	M	L	M	H	M	H	M				
1990	H	+	H	M	M	M	L	M	H	L	L	M	M	M	M				
1991	L	--	L	S	L	L	H	L	L	VL		L		L		L			
1992	M	+	M	M	M	H	H	M	M							H			

¹ Toutes les données proviennent de Lunn et Boyd, sous presse (WG-CEMP-92/41)

4.9 Site : île Béchervaise, Mawson, division 58.4.2

Année	Adélie		Krill			Environnement		
	Taille/ tendance de la population reproductrice	Réussite de la reproduction	Capture	CPUE	Biomasse ¹	Neige	Glace de mer	Océan
1991	Année de commencement				M		Année de commencement	
1992	0	Année de commencement	0	0	L		0	

¹ WG-Krill-92/23

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail chargé du Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR
(Viña del Mar, Chili, du 7 au 12 août 1992)

1. Ouverture de la réunion
2. Adoption de l'ordre du jour
3. Examen des activités des Membres
 - i) Contrôle
 - ii) Recherches dirigées
 - iii) Travaux prévus
4. Procédures de contrôle
 - i) Contrôle des prédateurs
 - a) Sites et espèces
 - b) Propositions relatives à de nouvelles procédures
 - c) Procédures de calcul des indices et des tendances
 - d) Procédures de recherche sur le terrain
 - ii) Contrôle des proies
 - iii) Contrôle de l'environnement
 - a) Observations basées à terre
 - b) Télédétection
5. Examen des résultats du contrôle
 - i) Données sur les prédateurs
 - a) Etat de la présentation des données
 - b) Rapport sur les indices et les tendances
 - ii) Données sur les proies
 - a) Examen du rapport du WG-Krill
 - b) Données de captures à échelle précise
 - c) Campagnes d'évaluation à échelle précise menées par les Membres

- iii) Données sur l'environnement
 - a) Types de glaces de mer
 - b) Autres événements ou tendances de l'environnement

- 6. Evaluation de l'écosystème
 - i) Examen des informations générales
 - a) Etudes sur les prédateurs
 - b) Etudes sur les proies
 - c) Etudes environnementales
 - ii) Impact potentiel des captures de krill localisées
 - iii) Formulation d'avis et de recommandations à l'intention du Comité scientifique

- 7. Estimations des besoins en proies des prédateurs de krill
 - i) Examen des progrès effectués
 - a) Synthèse des données sur les otaries et les manchots
 - b) Synthèse des données sur les phoques crabiers et les léopards de mer
 - c) Avis de la CIB sur les baleines
 - d) Données sur les oiseaux marins autres que les manchots
 - ii) Résultats intérimaires et rapport au Comité scientifique
 - iii) Atelier proposé
 - iv) Evaluations de l'évitement du krill

- 8. Questions d'ordre général
 - i) Méthodes d'analyse intégrée des données de prédateurs/proies/environnement
 - ii) Examen des possibilités d'études collectives relatives au CEMP
 - iii) Questions résultant de la réunion conjointe du WG-Krill et du WG-CEMP

- 9. Autres questions
 - i) Accès aux données du CEMP
 - ii) Evaluation par l'UICN des zones marines protégées

- 10. Récapitulation des recommandations et des conseils

- 11. Adoption du rapport

- 12. Clôture de la réunion.

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail chargé du Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR
(Viña del Mar, Chili, du 7 au 12 août 1992)

A. AGUAYO	Departamento de Planes Instituto Antártico Chileno Casilla 165221 - Correo 9 Santiago Chile
J. BENGTON	National Marine Mammal Laboratory National Marine Fisheries Service 7600 Sand Point Way NE Seattle, Washington 98115 USA
P. BOVING	National Marine Mammal Laboratory National Marine Fisheries Service 7600 Sand Point Way NE Seattle, Washington 98115 USA
J. CROXALL	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom
S. FOCARDI	Dipartimento Biologia Ambientale Universita di Siena Via delle Cerchia 3 53100 Siena Italy
R. HOLT	Antarctic Ecosystem Research Group Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, California 92038 USA
K. KERRY	Antarctic Division Channel Highway Kingston, Tasmania 7050 Australia

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

M. NAGANOBU
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Orido, 5-7-1
Shimizu, Shizuoka
424 Japan

O. ØSTVEDT
Institute of Marine Research
PO Box 1870 Nordnes
5024 Bergen
Norway

M. SALLABERRY
Depto. Cs. Ecológicas
Facultad de Ciencias
Universidad de Chile
Casilla 653
Santiago
Chile

K. SHUST
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia

K. TAMURA
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Bldg No. 601
3-6 Kanda-Ogawacho
Chiyoda-ku, Tokyo 101
Japan

D. TORRES
Jefe Departamento Planes
Instituto Antártico Chileno
Luis Thayer Ojeda 814, Correo 9
Santiago
Chile

W. TRIVELPIECE
Old Dominion University
Polar Research Group
PO Box 955
Bolinas, California 94924
USA

J. VALENCIA
Depto. Cs. Ecológicas
Facultad de Ciencias
Universidad de Chile
Casilla 653
Santiago
Chile

D. VERGANI

Instituto Antártico Argentino
CERLAP
Calle 8 Number 1467
1900 La Plata
Argentina

SECRETARIAT:

E. SABOURENKOV (Science Officer)
D. AGNEW (Data Manager)
G. NAYLOR (Secretary)

25 Old Wharf
Hobart, Tasmania, 7000
Australia

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail chargé du Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR
(Viña del Mar, Chili, du 7 au 12 août 1992)

WG-CEMP-92/1	PROVISIONAL AGENDA
WG-CEMP-92/2	LIST OF PARTICIPANTS
WG-CEMP-92/3	LIST OF DOCUMENTS
WG-CEMP-92/4	CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING PROGRAM DRAFT MANAGEMENT PLAN FOR CAPE SHIRREFF CEMP LAND-BASED SITE Delegation of Chile
WG-CEMP-92/5	CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING PROGRAM DRAFT MANAGEMENT PLAN FOR MAGNETIC ISLAND CEMP LAND-BASED SITE Delegation of Australia
WG-CEMP-92/6	ELEPHANT SEAL AND PENGUIN POPULATION STUDIES: TOOLS TO UNDERSTAND ECOLOGICAL CHANGES AND/OR FISHERIES EFFECT D.F. Vergani, Z.B. Stanganelli, A.R. Carlini and G.E. Soave (Argentina)
WG-CEMP-92/7	CEMP INDICES: THEIR CALCULATION AND COMPARISON BY THE SECRETARIAT Data Manager
WG-CEMP-92/8 Rev. 1	CEMP INDICES AND TRENDS 1992 PART 1: PENGUIN PARAMETERS Secretariat
WG-CEMP-92/9	MONITORING SEA ICE DISTRIBUTION: REPORT OF THE SECRETARIAT PROJECT ON ACQUISITION OF SATELLITE IMAGERY Secretariat
WG-CEMP-92/10	SUGGESTION FOR CHANGE IN FORMAT OF CEMP STANDARD METHODS PUBLICATION Secretariat
WG-CEMP-92/11	CAN WE USE DISCRIMINANT FUNCTION ANALYSIS TO SEX PENGUINS PRIOR TO CALCULATING AN INDEX OF A MORPHOMETRIC PARAMETER? D.J. Agnew (Secretariat)

WG-CEMP-92/12	CEMP INDICES AND TRENDS 1992 PART 2: FLYING BIRDS AND SEALS Secretariat
WG-CEMP-92/13	CEMP DATA AVAILABILITY Secretariat
WG-CEMP-92/14	Withdrawn
WG-CEMP-92/15	DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF KRILL IN THE VICINITY OF ELEPHANT ISLAND IN THE 1992 AUSTRAL SUMMER Roger P. Hewitt and David A. Demer (USA)
WG-CEMP-92/16	AMLR 1991/92 FIELD SEASON REPORT; OBJECTIVES, ACCOMPLISHMENTS AND TENTATIVE CONCLUSIONS Delegation of the USA
WG-CEMP-92/17	ANTARCTIC PENINSULA INTEGRATED STUDY REGION PENGUIN BIOENERGETIC MODEL INPUT PARAMETERS Delegation of the USA
WG-CEMP-92/18	METABOLIC RATES, FORAGING RANGES AND ASSIMILATION EFFICIENCIES OF PENGUINS: A REVIEW Delegation of the USA
WG-CEMP-92/19	SYNTHESIS AND EVALUATION OF DATA FOR ESTIMATING PREY REQUIREMENTS OF ANTARCTIC FUR SEALS IN THE ANTARCTIC PENINSULA INTEGRATED STUDY REGION Delegation of the USA
WG-CEMP-92/20	AN AUTOMATED WEIGHING AND RECORDING SYSTEM AS AN AID FOR THE STUDY OF THE FORAGING ECOLOGY OF ADELIE PENGUINS (<i>PYGOSCELIS ADELIAE</i>) Knowles Kerry, Judith Clarke and Grant Else (Australia)
WG-CEMP-92/21	AN INTERPRETATION OF THE GROWTH OF THE ADELIE PENGUIN ROOKERY AT CAPE ROYDS, 1955-1990 N. Blackburn (Denmark) R.H. Taylor and P.R. Wilson (New Zealand)
WG-CEMP-92/22	RECENT INCREASE AND SOUTHERN EXPANSION OF ADELIE PENGUIN POPULATIONS IN THE ROSS SEA, ANTARCTICA, RELATED TO CLIMATIC WARMING R.H. Taylor and P.R. Wilson (New Zealand)
WG-CEMP-92/23	STATUS AND TRENDS OF ADELIE PENGUIN POPULATIONS IN THE ROSS SEA REGION R.H. Taylor, P.R. Wilson and B.W. Thomas (New Zealand)

- WG-CEMP-92/24 NEW ZEALAND ANTARCTIC RESEARCH PROGRAMME
SCIENTIFIC PROPOSAL FOR THE AERIAL SURVEY OF ADELIE PENGUIN
ROOKERIES, 1992/93
P.R. Wilson (New Zealand)
- WG-CEMP-92/25 PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE DATA AVAILABLE FOR
ESTIMATING THE KRILL REQUIREMENTS OF CRABEATER SEALS
J.L. Bengtson (USA), T.J. Härkönen (Sweden) and P. Boveng (USA)
- WG-CEMP-92/26 HOMOGENEITY OF ADELIE PENGUINS AS KRILL SAMPLERS
E. Marschoff, B.González (Argentina)
- WG-CEMP-92/27 ADVICE FROM THE IWC SCIENTIFIC COMMITTEE CONCERNING
ESTIMATION OF PREY REQUIREMENTS OF BALEEN WHALES IN THE
CEMP INTEGRATED STUDY REGIONS
(Convener, WG-CEMP)
- WG-CEMP-92/28 PROGRESS IN PREPARING FOR A WORKSHOP ON METHODS TO STUDY
THE AT-SEA BEHAVIOUR OF MARINE MAMMALS AND BIRDS
(Convener, WG-CEMP)
- WG-CEMP-92/29 POTENTIAL RELEVANCE OF THE GLOBAL ENVIRONMENTAL FACILITY
AND A SYSTEM OF MARINE PROTECTED AREAS TO THE CCAMLR
ECOSYSTEM MONITORING PROGRAM
(Convener, WG-CEMP)
- WG-CEMP-92/30 ON THE PROBLEM OF SOVIET KRILL FISHERY ALLOCATION AND
INTENSITY IN THE AREA OF ELEPHANT ISLAND IN THE SEASON OF
1988-1989
V.A. Sushin, A.S. Myskov (Russian Federation)
- WG-CEMP-92/31 GEOGRAPHIC ASPECTS OF *EUPHAUSIA SUPERBA* RESOURCES
EXPLOITATION
R.R. Makarov (Russian Federation)
- WG-CEMP-92/32 INVESTIGATIONS OF INTENSITY OF KRILL DRIFT NEAR SOUTH
GEORGIA ISLAND
V.V. Popkov (Russian Federation)
- WG-CEMP-92/33 PRELIMINARY RESULTS OF RV *DMITRIY STEFANOV* RESEARCHES IN
THE ANTARCTIC AREA OF THE ATLANTIC OCEAN IN APRIL 1992
L.G. Maklygin, V.N. Shnar, A.V. Remeslo, A.P. Malyshko,
I.A. Trunov, I.A. Barabanov, V.P. Shopov (Russian Federation) and
A.G. Shepelev (Ukraine)
- WG-CEMP-92/34 PRELIMINARY RESULTS OF THE EXPERIMENTS ON THE KRILL
TRANSPORT STUDY IN THE SOUTH ORKNEY AREA (APRIL 1992)
L.G. Maklygin, V.N. Shnar, A.P. Malyshko (Russian Federation) and
A.G. Shepelev (Ukraine)

- WG-CEMP-92/35 KRILL BIOMASS AND DISTRIBUTION VARIABILITY IN SUBAREA 48.3 IN JUNE 1991
S.M. Kasatkina, E.I. Timokhin, P.P. Fedulov and K.E. Shulgovski (Russian Federation)
- WG-CEMP-92/36 THE FORAGING RANGE OF ADELIE PENGUINS AT BECHERVAISE ISLAND, MAC. ROBERTSON LAND, ANTARCTICA, AND ITS OVERLAP WITH THE KRILL FISHERY
K.R. Kerry, J.R. Clarke and G.D. Else (Australia)
- WG-CEMP-92/37 DIVING PATTERN AND PERFORMANCE IN NONBREEDING GENTOO PENGUINS (*PYGOSCELIS PAPUA*) DURING WINTER
Tony D. Williams (UK), Akiko Kato (Japan), John P. Croxall (UK), Yasu Naito (Japan), Dirk R. Briggs, Steven Rodwell and Tim R. Barton (UK)
- WG-CEMP-92/38 DIVING PATTERN PERFORMANCE IN THE MACARONI PENGUIN *EUDYPTES CHRYSOLOPHUS*
J.P. Croxall, D.R. Briggs (UK), A. Kato, Y. Naito, Y. Watanuki (Japan) and T.D. Williams (UK)
- WG-CEMP-92/39 PUP PRODUCTION AND DISTRIBUTION OF BREEDING ANTARCTIC FUR SEALS (*ARCTOCEPHALUS GAZELLA*) AT SOUTH GEORGIA
I.L. Boyd (UK)
- WG-CEMP-92/40 EFFECTS OF MATERNAL AGE AND CONDITION ON PARTURITION AND THE PERINATAL PERIOD OF ANTARCTIC FUR SEALS
N.J. Lunn and I.L. Boyd (UK)
- WG-CEMP-92/41 INFLUENCE OF MATERNAL CHARACTERISTICS AND ENVIRONMENTAL VARIATION ON REPRODUCTION IN ANTARCTIC FUR SEALS
N.J. Lunn and I.L. Boyd (UK)
- WG-CEMP-92/42 SOUTHERN OCEAN ENVIRONMENTAL CHANGES: EFFECTS ON SEABIRD, SEAL AND WHALE POPULATION
J.P. Coxall (UK)
- WG-CEMP-92/43 LOS PINGUINOS Y EL HOMBRE (THE PENGUINS AND THE MAN)
J.C. Ricca, M.A. Porretti and D.F. Vergani (Argentina)
Abstract only in English
- WG-CEMP-92/44 STANDARD METHODS OF CEMP IN VIDEO
J.C. Ricca, M.A. Porretti and D.F. Vergani (Argentina)
Abstract only in English
- WG-CEMP-92/45 CHANGES IN ADELIE PENGUIN POPULATION BETWEEN 1963-1992 BREEDING SEASONS AT HOPE BAY
A. Carlini, D.F. Vergani and M.A. Gasco (Argentina)

- WG-CEMP-92/46 WHAT IS THE KEY FACTOR IN BREEDING SUCCESS OF ADELIE PENGUINS AT ANTARCTIC PENINSULA AREA
Z.B. Stanganelli and D.F. Vergani (Argentina)
- WG-CEMP-92/47 THE HAZARD ASSESSMENT OF CETACEANS BY THE USE OF A NON DESTRUCTIVE BIOMARKER IN SKIN BIOPSY
M. Cristina Fossi, Letizia Marsili, Claudio Leonzio and Silvano Focardi (Italy)
- WG-CEMP-92/48 ESPECIFICIDAD DE HABITATS PARA *ARCTOCEPHALUS GAZELLA* (LOBO FINO ANTARTICO) Y *PYGOSCELIS* (PINGÜINOS) EN CABO SHIRREFF
Leonardo Lavanderos, Hernán Torres E., y Juan Capella A. (Chile)
Available in Spanish only
- WG-CEMP-92/49 NOTES ON THE STATUS OF KRILL PREDATORS IN PRYDZ BAY INTEGRATED STUDY REGION 58.4.2
J.R. Clarke (Australia)
- WG-CEMP-92/50 ESTIMATION OF PREY REQUIREMENTS FOR KRILL PREDATORS
J.P. Croxall (UK)
- WG-CEMP-92/51 EVALUACION Y PROPOSICION DE ESTUDIOS SOBRE BIOENERGETICA ANTARTICA CHILE
Carlos Guillermo Guerra Correa (Chile)
Available in Spanish only
- WG-CEMP-92/52 SINTESIS DE LOS ESTUDIOS SOBRE IMPACTO AMBIENTAL EN CABO SHIRREFF, ISLA LIVINGSTON, ANTARTICA
Daniel Torres N. (Chile)
Available in Spanish only
- WG-CEMP-92/53 DISTRIBUCION DE *ARCTOCEPHALUS GAZELLA* EN CABO SHIRREFF, ISLA LIVINGSTON, ANTARTICA, DURANTE DICIEMBRE DE 1991 Y ENERO DE 1992
Anelio Aguayo Lobo and Daniel Torres Navaro (Chile)
Available in Spanish only
- WG-CEMP-92/54 REPORT ON BIRD STUDIES ON ARDLEY ISLAND, SOUTH SHETLAND ARCHIPELAGO
Michael Sallaberry A. and José Valenica (Chile)
- WG-CEMP-92/55 THE POPULATION ECOLOGY OF SEABIRDS AT SVARTHAMAREN, DRONNING MAUD LAND: CAUSES AND CONSEQUENCES OF VARIATION IN REPRODUCTIVE SUCCESS OF TWO LONG-LIVED SEABIRDS SPECIES (ANTARCTIC PETREL AND SOUTH POLAR SKUA) AT SVARTHAMAREN. AN EXPERIMENTAL APPROACH
A project proposal for the Norwegian Antarctic Expedition 1992/93
Trondheim, December 1991

OTHER DOCUMENTS

- WG-KRILL/CEMP-92/4 CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING AND A FEEDBACK MANAGEMENT PROCEDURE FOR KRILL
A. Constable (Australia)
- WG-KRILL-92/9 DIURNAL CHANGES OF SOME BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *EUPHAUSIA SUPERBA* DANA IN SWARMS (WESTWARD OF THE SOUTH ORKNEY ISLANDS, 24 MARCH TO 18 JUNE 1990 - BASED ON DATA REPORTED BY BIOLOGIST-OBSERVER)
A.V. Vagin, R.R. Makarov and L.L. Menshenina (Russia)
- WG-KRILL-92/12 VARIABILITY OF KRILL STOCK COMPOSITION AND DISTRIBUTION IN THE VICINITY OF ELEPHANT ISLAND DURING AMLR INVESTIGATIONS 1988-1992
V. Loeb (USA) and V. Siegel (Germany)
- WG-KRILL-92/13 FINE-SCALE CATCHES OF KRILL IN AREA 48 REPORTED TO CCAMLR 1990 TO 1991
Secretariat
- WG-KRILL-92/15 REVIEW OF LENGTH-WEIGHT RELATIONSHIPS FOR ANTARCTIC KRILL
V. Siegel (Germany)
- WG-KRILL-92/16 ALTERNATIVE METHODS FOR DETERMINING SUBAREA OR LOCAL AREA CATCH LIMITS FOR KRILL IN STATISTICAL AREA 48
G. Watters and R.P. Hewitt (USA)
- WG-KRILL-92/18 KRILL CATCH DISTRIBUTION IN RELATION TO PREDATOR COLONIES, 1987-1991
Secretariat
- WG-KRILL-92/19 DISTRIBUTION OF KRILL (*EUPHAUSIA SUPERBA* DANA) CATCHES IN THE SOUTH SHETLANDS AND SOUTH ORKNEYS
D.J. Agnew (Secretariat)
- WG-KRILL-92/21 CHILEAN KRILL FISHING OPERATIONS 1992: ANSWERING SC-CAMLR-X, PARAGRAPH 6.36
Victor H. Marín, Darío Rivas and Antonio Palma (Chile)
- WG-KRILL-92/23 ESTIMATION OF THE BIOMASS OF KRILL IN PRYDZ BAY DURING JANUARY/FEBRUARY 1991 AND FEBRUARY/MARCH 1992 USING ECHO INTEGRATION
I. Higginbottom and T. Pauly (Australia)
- WG-KRILL-92/24 CHARACTERISTICS OF OCEANIC STRUCTURE IN THE WATERS AROUND THE SOUTH SHETLAND ISLANDS OF THE ANTARCTIC OCEAN BETWEEN DECEMBER 1990 AND FEBRUARY 1991: OUTSTANDING COASTAL UPWELLING?
M. Naganobu, T. Katayama, T. Ichii, H. Ishii and K. Nasu (Japan)

- WG-KRILL-92/25 HYDROGRAPHIC FLUX IN THE WHOLE OF STATISTICAL AREA 48 IN THE ANTARCTIC OCEAN
M. Naganobu (Japan)
- WG-KRILL-92/26 ABUNDANCE, SIZE AND MATURITY OF KRILL (*EUPHAUSIA SUPERBA*) IN THE KRILL FISHING GROUND OF SUBAREA 48.1 DURING 1990/91 AUSTRAL SUMMER
T. Ichii, H. Ishii and M. Naganobu (Japan)
- WG-KRILL-92/27 DIFFERENCES IN DISTRIBUTION AND POPULATION STRUCTURE OF KRILL (*EUPHAUSIA SUPERBA*) BETWEEN PENGUIN AND FUR SEAL FORAGING AREAS NEAR SEAL ISLAND
T. Ichii, H. Ishii (Japan), J.L. Bengtson, P. Boveng, J.K. Jansen (USA) and M. Naganobu (Japan)
- WG-KRILL-92/33 KRILL POPULATION BIOLOGY DURING THE 1991 CHILEAN ANTARCTIC KRILL FISHERY
Armando Mujica R., Enzo Acuña S. and Alberto Rivera O. (Chile)
- SC-CAMLR-XI/4 REPORT OF THE FOURTH MEETING OF THE WORKING GROUP ON KRILL
(Punta Arenas, Chile, 27 July to 3 August, 1992)
- SC-CAMLR-XI/5 JOINT MEETING OF THE WORKING GROUP ON KRILL AND THE WORKING GROUP FOR THE CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING PROGRAM
(Viña del Mar, Chile, 5 and 6 August, 1992)
(Convener's and Rapporteurs' Summary)

**RAPPORTS DES ACTIVITES DES MEMBRES
EFFECTUEES DANS LE CADRE DU CEMP**

Dans cet appendice sont décrites les activités des Membres en rapport avec le CEMP, présentées à cette réunion par des participants (Argentine, Australie, Chili, Italie, Japon, Norvège, Russie, Royaume-Uni et Etats-Unis).

2. En 1991/92, l'Argentine a poursuivi le contrôle de plusieurs paramètres des prédateurs par les méthodes standard du CEMP à l'île du Roi George (pointe Stranger), à l'île Laurie (péninsule Mossman) et dans la péninsule antarctique (station Esperanza). Les études ont porté principalement sur les manchots Adélie. Les scientifiques argentins ont monté une vidéo intitulée "Les manchots et l'homme" portant sur les aspects fondamentaux de la biologie du manchot Adélie et les études du CEMP (WG-CEMP-92/43 et 44).

3. Les conséquences des effets de l'environnement sur les paramètres des prédateurs mesurés sont présentées dans WG-CEMP-92/6, 45 et 46. Dans le document WG-CEMP-92/6 sont comparés les tendances des populations d'éléphants de mer, le succès de la reproduction chez le manchot Adélie et la CPUE des pêcheries de krill dans la sous-zone 48.1. Un rapport a été identifié entre la réussite de la reproduction chez le manchot Adélie et les changements notés chez la femelle de l'éléphant de mer.

4. L'Australie dirige deux programmes majeurs en rapport avec le CEMP. Le premier, "le Programme sur l'interaction des stocks de manchots Adélie et de leurs proies dans la baie Prydz", examine l'interaction prédateurs-proies dans la population de manchots Adélie de l'île Magnetic, en terre de la princesse Elizabeth, et sa source de nourriture dans la baie Prydz. Les paramètres suivants sont étudiés : A1, A2, A3, A5, A6, A7 et A8. Des travaux de recherche sont également entrepris sur la survie par nid, le taux de croissance des jeunes, les bilans énergétiques, le comportement en plongée et les secteurs d'alimentation. Des données sur certains paramètres ont été rassemblées sur ce site depuis 1980/81, et il est prévu de les présenter au CEMP à la fin du projet de recherche en cours (1992/93).

5. Le deuxième projet australien porte sur le déploiement, à l'île Béchervaise, près de la station Mawson, d'un système automatisé de pesée et d'enregistrement d'oiseaux marqués dans leurs colonies de reproduction. Ce système sera utilisé pour le suivi des manchots Adélie, conformément aux Méthodes standard du CEMP.

6. Le programme se compose des éléments suivants : mise en œuvre du système existant de contrôle automatisé; développement de méthodes propres à déterminer le sexe des oiseaux de tous âges, mais surtout des jeunes; évaluation de la performance des oiseaux lorsqu'ils sont équipés de divers instruments associés au programme, y compris des marques d'ailerons, des marques électroniques collées aux plumes, des appareils de repérage par radio ou satellite, etc.; évaluation des résultats obtenus à partir du système automatisé par comparaison avec des données similaires collectées manuellement selon les Méthodes standard du CEMP; études sur la nourriture et le secteur d'alimentation par poursuite par satellite des oiseaux dans la colonie contrôlée; évaluation de nouveaux systèmes de marquage, par exemple marques implantées, pour faciliter les opérations, réduire le trauma causé aux oiseaux et affecter au minimum le paramètre contrôlé; et installation du système de contrôle intégral à plusieurs autres sites du littoral.

7. Pendant la saison 1991/1992, le Chili a mené les programmes scientifiques suivants au site du cap Shirreff :

- i) recensement et structure démographique de la population d'otaries de Kerguelen, marquage compris;
- ii) performance reproductrice et interaction mère-jeune dans la population d'otaries de Kerguelen;
- iii) recensement des manchots et des oiseaux volants pendant la saison de reproduction; et
- iv) recueil de données cartographiques et environnementales.

De plus, les populations d'éléphants de mer australs et de phoques de Weddell ont été recensées.

8. L' "Instituto Antártico Chileno" a érigé sur la face est du cap Shirreff un module de fibre de verre, installation moderne à l'intention des scientifiques qui mènent des études dans le cadre du CEMP.

9. Sur l'île Ardley, l'étude des populations d'oiseaux de mer effectuée en 1991/92 se poursuivra en 1992/93. L'observation des oiseaux au début de la période de couvée effectuée en octobre 1991 sera répétée en octobre 1992. Le baguage des manchots et des pétrels tempête a également été poursuivi. Ces études avaient été menées par les scientifiques de la

"Facultad de Ciencias, Universidad de Chile" avec le soutien de l' "Instituto Antártico Chileno".

10. Avec le concours du Programme AMLR des Etats-Unis, les scientifiques de l' "Instituto Antártico Chileno" ont pris part au recensement des colonies d'otaries de Kerguelen dans les îles Shetland du Sud. Le navire de recherche chilien, *Capitán Luis Alcázar*, a servi à cet égard.

11. En 1991/92, les études menées par l'Italie dans le cadre du CEMP étaient axées principalement sur la variabilité génétique de la communauté zooplanctonique dans le détroit de Magellan et la mer de Ross. D'autres études portaient également sur des espèces pélagiques, notamment *Euphausia superba* dans la mer de Ross, par des méthodes hydroacoustiques.

12. L'Italie continue également à utiliser des "traceurs biologiques" pour évaluer les différents aspects des répercussions de l'ingérence humaine sur l'écosystème antarctique. Ces études ont pour objectif l'élaboration de méthodes non destructives pour l'étude des animaux vertébrés supérieurs, en particulier des oiseaux et des mammifères marins.

13. Le Japon poursuit son contrôle des tendances annuelles de la taille de la population reproductrice de manchots Adélie à proximité de la station Syowa. Des études sur les manchots Adélie se dérouleront dans le secteur de l'océan Indien en 1992/93, en coopération avec l'Australie.

14. Le Japon poursuit ses recherches sur la biologie du petit rorqual et la taille de sa population en effectuant des captures sélectives dans l'océan Austral. Il poursuit également ses études de l'écologie du krill en fonction des paramètres hydrologiques ainsi que des modèles de campagnes d'évaluation. Le Japon a l'intention de poursuivre des travaux en coopération dans le cadre du CEMP.

15. A l'heure actuelle, la Norvège n'a pas de programme continu en rapport direct avec le CEMP. Cependant, il a été proposé qu'une étude de l'écologie de la population des oiseaux de mer (pétrels antarctiques et skuas antarctiques) soit effectuée à Svarthammaren, en terre Dronning Maud, dans le cadre de l'Expédition antarctique norvégienne en 1992/93. Par ailleurs, cette expédition pourrait comprendre une visite à l'île Bouvet, avec un programme directement lié au CEMP.

16. La fédération russe n'a pas mené de recherche en 1991/92 sur les paramètres des prédateurs par les méthodes standard du CEMP. Par contre, l'effort scientifique des chercheurs russes était concentré sur des études d'une seule espèce de proie, le krill. Des scientifiques ukrainiens ont pris part à quelques-unes de ces études. Deux observateurs scientifiques ont mené des observations à bord de navires de pêche de krill dans la zone statistique 48.

17. Une campagne d'évaluation acoustique de la répartition du krill et de la sélectivité des chaluts a été effectuée dans la région située au nord des îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2). Les chaluts de krill ont également été échantillonnés dans les eaux de Géorgie du Sud et des îlots Shag (sous-zone 48.3).

18. Les taux de déplacement et les temps de résidence du krill ont été étudiés lors d'une campagne d'évaluation qui s'est déroulée dans la zone statistique 48 et les eaux adjacentes. Les résultats de ces études ont été présentés, pour que le WG-CEMP les examine, dans les documents suivants : WG-CEMP-92/30, 31, 32, 33, 34 et 35.

19. Parmi les projets de la saison prochaine, il faut noter, en particulier, une campagne d'évaluation acoustique/par chalutages dans la zone statistique 48.

20. Les recherches basées à terre conduites par le Royaume-Uni à l'appui du CEMP se déroulent à l'île Signy, dans les îles Orcades du Sud, et à l'île Bird, en Géorgie du Sud. A l'île Signy, les paramètres A3 et A6 sont contrôlés relativement aux manchots Adélie, à jugulaire et papous, et le contrôle de la réussite de la reproduction chez les pétrels du Cap et des neiges est poursuivi. A l'île Bird, les paramètres suivants sont contrôlés actuellement : A1, A3, A6, A7, A8 (gorfou macaroni), A3, A6, A7, A8 (manchot papou), B1 à B3 (albatros à sourcils noirs), C1 et C2 (otarie de Kerguelen). De plus, des programmes démographiques complets sont réalisés chaque année sur l'albatros à tête grise, le grand albatros et l'otarie de Kerguelen. Certaines données démographiques standardisées sont obtenues annuellement sur les manchots papous et les gorfous macaroni.

21. En 1990/91, un programme de recherche dirigée sur trois ans a été mis en place, impliquant l'utilisation d'un appareil implanté enregistrant le rythme cardiaque (et d'autres paramètres) des manchots papous se déplaçant librement, des albatros à sourcils noirs et des otaries de Kerguelen, pour estimer les bilans énergétiques spécifiques à chaque activité tant à terre qu'en mer. En 1991/92, lors d'une étude pilote préparatoire à un programme de trois ans débutant en 1992/93, les bilans d'activité en mer et la durée des sorties alimentaires des albatros ont été dérivés des données sur les rythmes d'approvisionnement (obtenues par

satellite) et les taux de croissance des jeunes. La campagne de recherche prévue pour l'examen approfondi des interactions prédateurs-krill a été reportée à 1993/94.

22. Parmi les communications présentées l'année dernière, celles figurant ci-après ont été publiées : WG-CEMP-91/18, (*J. Zool.* (1992) 227:211-230), WG-CEMP-91/19 (*Acta XX Cong. Int. Orn.* (1991): 1393-1401), WG-CEMP-91/20 (*Condor* (1992) 94: 636-645), WG-CEMP-91/21 (*Can. J. Zool.* (1990) 68: 2209-2213), WG-CEMP-91/22 (*J. Mammal.* (1991) 72: 202-206) et WG-CEMP-91/24 (*J. Anim. Ecol.* (1991) 60: 577-592). Le document WG-CEMP-91/23, toujours sous presse, paraîtra dans *Can. J. Zool.*. Les documents présentés cette année ont trait à la conclusion du travail en cours sur les habitudes et la performance de plongée chez le manchot papou et le gorfou macaroni (WG-CEMP-92/37: *Auk*, sous presse; WG-CEMP-92/38: *J. Zool.*, sous presse), à la campagne d'évaluation, effectuée récemment, de la répartition et de l'abondance des otaries de Kerguelen en Géorgie du Sud (WG-CEMP-92/39; *Antarct. Sci.* sous presse), à l'effet de l'âge maternel sur la date de la naissance et à la période d'allaitement chez les otaries de Kerguelen (WG-CEMP-92/40; *J. Zool.*, sous presse), aux influences relatives des caractéristiques maternelles et environnementales sur la taille et la croissance des jeunes otaries (WG-CEMP-92/41; *Symp. Zool. Soc. Lond.*, sous presse) et à une vue générale des changements de l'environnement en fonction des populations d'oiseaux de mer, de phoques et de baleines (WG-CEMP-92/42; *Phil. Trans. Roy. Soc. Lond.*, sous presse).

23. Bien que le Royaume Uni n'ait pas mené de recherche axée directement sur le contrôle des proies du CEMP, certaines informations recueillies lors d'une campagne d'évaluation des stocks de poissons, effectuée en janvier 1992 autour de la Géorgie du Sud, ont donné une indication de l'état du krill dans la région. Les trajets des campagnes d'évaluation acoustique, entre les stations de pêche déterminées au hasard sur le plateau de Géorgie du Sud, ont indiqué que le krill fréquente presque toute cette aire. Le stock permanent de krill a semblé considérablement plus important qu'à la même époque en 1991.

24. L'analyse des contenus stomacaux du poisson des glaces, *Champscephalus gunnari*, a révélé qu'en 1991, une proportion plus élevée de poissons se nourrissait de krill. La proportion d'estomacs de poissons contenant du krill était similaire à celle observée lors de campagnes précédentes, antérieures à 1991, lorsque le krill était abondant. Une nouvelle analyse de ces résultats sera présentée à la réunion de 1992 du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA).

25. En 1991/92, les activités des Etats-Unis relatives au CEMP ont consisté en trois éléments :

- i) des études des prédateurs basées à terre à l'île Seal, près de l'île Eléphant, et à la station Palmer, dans l'île Anvers;
- ii) des campagnes répétées d'évaluation des conditions hydrographiques, de production du phytoplancton et de l'abondance et de la répartition du krill dans les eaux entourant l'île Eléphant; et
- iii) un recensement des colonies d'otaries de Kerguelen des îles Shetland du Sud.

26. A l'île Seal, les otaries, les manchots à jugulaire et les gorfous macaroni ont fait l'objet de recherches dirigées et de contrôles. Les paramètres suivants ont été contrôlés : A5, A6a et c, A7, A8, A9, C1 et C2. De plus, une recherche dirigée est maintenant terminée sur la pesée automatique des manchots nicheurs pour déterminer la quantité de nourriture offerte aux jeunes.

27. A la station Palmer, les paramètres A3, A5, A6a, b et c, A7, A8 et A9 ont été contrôlés en ce qui concerne les manchots Adélie. Ce contrôle a été effectué conjointement avec le projet de recherche écologique à long terme de la "National Science Foundation".

28. Deux campagnes de 30 jours se sont déroulées de mi-janvier à mi-mars 1992, à bord du navire *Surveyor* de NOAA. Les concentrations de chlorophylle *a*, les taux de production primaire, les concentrations de carbone organique, les compositions spécifiques du phytoplancton, les concentrations de substances nutritives et la radiation solaire ont été mesurés et portés sur la carte des environs de l'île Eléphant. La répartition et l'abondance du krill ont également été mesurées au moyen de filets d'échantillonnage et d'instruments acoustiques.

29. Les otaries des îles Eléphant, du Roi George et Livingston ont été recensées le 19 janvier 1992 et du 21 au 25 février 1992. Le but de cette opération était de dénombrer les phoques des colonies connues et d'identifier les colonies établies depuis peu ou encore inconnues. Des chercheurs parcourant à pied la périphérie des colonies ont effectué ces dénombrements. Au total, huit colonies avaient déjà été identifiées et ont été comptées pendant ce recensement. Deux autres sites où l'on avait relevé des traces de reproduction d'otaries, ont également été évalués.

30. Parmi les travaux sur le terrain prévus pour 1992/93 il faut compter le contrôle et la recherche directe sur les manchots et les otaries à l'île Seal et à la station Palmer. Des

campagnes d'évaluation des conditions hydrographiques, de la production du phytoplancton, de la répartition, de l'abondance et de la démographie du krill seront réalisées à bord de navires autour de l'île Eléphant.