

**Rapport du groupe de travail
sur le contrôle et la gestion de l'écosystème**
(Bremerhaven, Allemagne, du 1^{er} au 10 juillet 2013)

TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	165
Ouverture de la réunion	165
Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion	165
ÉCOSYSTEME CENTRE SUR LE KRILL ET QUESTIONS LIEES A LA GESTION DE LA PECHERIE DE KRILL	166
Questions d'actualité	166
Activités de pêche	166
Bref compte rendu sur la pêcherie	166
2011/12	166
2012/13	167
Notifications pour la saison de pêche 2013/14	168
Poids vif	168
Observation scientifique	169
Échantillonnage par les observateurs	170
Biologie, écologie et gestion du krill	171
Répartition et abondance du krill	171
Analyses pluriannuelles de l'abondance	173
Distributions des fréquences de longueur pour déterminer la croissance et le recrutement	173
Sélectivité des filets	174
Variabilité climatique et futurs changements des habitats	175
Analyse de la CPUE de krill	176
Questions pour l'avenir	177
Stratégie de gestion par rétroaction	177
CEMP et WG-EMM-STAPP	187
Subdivision des estimations de la consommation de krill réalisées par le WG-EMM-STAPP au moyen des données sur la recherche de nourriture	191
Fonds du CEMP	191
Données du CEMP et désignation des sites du CEMP	194
Modèle d'évaluation intégrée	195
Campagnes d'évaluation menées par des navires de pêche	195
Symposium conjoint WG-SAM–WG-EMM axé sur la modélisation spatiale prévu pour 2014	197
GESTION SPATIALE	198
Aires marines protégées (AMP)	198
Domaines 3 (mer de Weddell) et 4 (Bouvet–Maud)	199
Domaine 1 (ouest de la péninsule Antarctique – sud de l'arc du Scotia)	200
Domaine 5 (del Cano – Crozet)	204
Écosystèmes marins vulnérables (VME)	204
ZSGA et ZSPA	204
ROLE DES POISSONS DANS L'ECOSYSTEME DE LA MER DE ROSS	205

AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE ET À SES GROUPES DE TRAVAIL	206
TRAVAUX FUTURS	207
AUTRES QUESTIONS	209
Accessibilité et disponibilité des documents de groupes de travail.....	209
Procédures éditoriales de <i>CCAMLR Science</i>	209
Proposition du Fonds pour l'environnement mondial (FEM).....	210
SIG en ligne de la CCAMLR.....	210
Bourses de la CCAMLR	211
ADOPTION DU RAPPORT ET CLÔTURE DE LA RÉUNION	211
REFERENCES	212
Tableau	213
Appendice A : Liste des participants.....	214
Appendice B : Ordre du jour	220
Appendice C : Liste des documents	221
Appendice D : Informations révisées à soumettre pour la notification des projets de pêcheries de krill	227

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL
SUR LE CONTRÔLE ET LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME
(Bremerhaven, Allemagne, du 1^{er} au 10 juillet 2013)

INTRODUCTION

Ouverture de la réunion

1.1 La réunion 2013 du WG-EMM se tient au musée maritime allemand de Bremerhaven, du 1^{er} au 10 juillet 2013. Elle est dirigée par So Kawaguchi (Australie) et les dispositions locales sont coordonnées par Stefan Hain de l'institut Alfred Wegener (AWI) pour la recherche polaire et marine (Centre Helmholtz), avec le soutien du ministère allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection des consommateurs. La réunion est ouverte par Karin Lochte, directrice de l'AWI.

1.2 K. Lochte accueille le groupe de travail à sa première réunion en Allemagne et mentionne le large mandat dont le WG-EMM est investi, recouvrant des évaluations scientifiques et l'élaboration d'avis de gestion sur l'état des écosystèmes marins de l'Antarctique et sur certains aspects de la protection spatiale, notamment les aires marines protégées (AMP) et les écosystèmes marins vulnérables (VME). Ce dernier aspect intéresse tout particulièrement l'AWI car l'institut mène actuellement des analyses scientifiques pour une proposition allemande d'AMP de la CCAMLR dans la mer de Weddell. Le premier exposé sommaire conceptuel de ce projet est présenté dans le document WG-EMM-13/22. L'AWI compte sur la participation et le soutien des experts du groupe de travail pour ces travaux. K. Lochte souhaite au groupe de travail une réunion productive et fructueuse et aux participants un séjour agréable à Bremerhaven.

1.3 S. Kawaguchi accueille les participants (appendice A) et présente brièvement le programme de travail de la réunion. À l'ordre du jour sont inscrits l'écosystème centré sur le krill et les questions liées à la gestion de la pêcherie de krill et à la gestion spatiale (AMP et VME). Un colloque sur l'échange d'informations entre la CCAMLR et l'AWI sur la science et la recherche scientifique en Antarctique a eu lieu à l'AWI le 4 juillet 2013 en soirée, intitulé *Science and scientific research in Antarctica under CCAMLR and at the AWI: A mutual information exchange*.

Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion

1.4 Le groupe de travail examine l'ordre du jour provisoire et décide d'ajouter au point 2 la question spécifique du changement climatique (les délibérations en sont présentées dans la section sur les futurs travaux du présent rapport). L'ordre du jour révisé est adopté (appendice B). Des sous-groupes sont constitués pour traiter en détail de divers aspects de l'ordre du jour.

1.5 La liste des documents soumis à la réunion figure en appendice C. Alors que le rapport ne comporte que peu de références aux contributions individuelles ou collectives, le groupe de travail remercie tous les auteurs des documents soumis d'avoir largement participé aux travaux présentés à la réunion.

1.6 Le groupe de travail, notant que le site Web de la CCAMLR est désormais un outil de réunion utile et versatile, remercie le secrétariat de l'avoir remodelé.

1.7 Dans le présent rapport, les paragraphes renfermant des avis destinés au Comité scientifique et à d'autres groupes de travail sont surlignés : ces paragraphes sont cités à la question 5.

1.8 Le rapport est rédigé par Andrew Constable (Australie), Chris Darby (Royaume-Uni), Louise Emmerson (Australie), Jefferson Hinke (États-Unis), Taro Ichii (Japon), Karl-Hermann Kock (Allemagne), David Ramm et Keith Reid (secrétariat), Georg Skaret (Norvège), Philip Trathan et Jon Watkins (Royaume-Uni) et George Watters (États-Unis).

ÉCOSYSTEME CENTRE SUR LE KRILL ET QUESTIONS LIEES A LA GESTION DE LA PECHERIE DE KRILL

Questions d'actualité

Activités de pêche

Bref compte rendu sur la pêche

2011/12

2.1 Douze navires (six Membres) étaient engagés dans la pêche au krill dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 en 2011/12 et ont produit une capture totale de 161 085 tonnes (sous-zone 48.1 : 75 630 tonnes ; sous-zone 48.2 : 29 040 tonnes ; sous-zone 48.3 : 56 415 tonnes) (voir WG-EMM-13/37 Rév. 1). Ces captures n'ont pas déclenché de fermeture de la pêche.

2.2 La Norvège a déclaré les captures de krill les plus importantes avec un total de 102 800 tonnes, la République de Corée en a déclaré 27 100 tonnes, le Japon, 16 258 tonnes, le Chili, 10 662 tonnes et la République populaire de Chine (ci-après dénommée « Chine »), 4 265 tonnes.

2.3 La plupart des captures de 2011/12 proviennent de quatre unités de gestion à petite échelle (SSMU) : 50 218 tonnes de l'est de la Géorgie du Sud (SGE) ; 28 832 tonnes de l'ouest des Orcades du Sud (SOW) ; 28 657 tonnes de l'ouest du détroit de Bransfield (APBSW) et 20 424 tonnes du secteur est du Passage de Drake (APDPE).

2.4 Le groupe de travail note que les captures étaient concentrées dans un nombre restreint de rectangles à échelle précise ($0,5^{\circ}$ de latitude \times $1,0^{\circ}$ de longitude) au sein de chaque SSMU (WG-EMM-13/37 Rév. 1, figure 3). À titre d'exemple, dans la sous-zone 48.3, la pêche était fortement concentrée, souvent dans un même rectangle chaque saison ; par ailleurs, il est apparu, à partir des analyses menées en 1996, que la pêche pourrait se déplacer au fil de la saison en direction de l'ouest, le long du plateau nord de la Géorgie du Sud. Ces zones de pêche d'hiver correspondent également aux secteurs d'alimentation de certains prédateurs dépendant du krill en été. Étant donné que les informations scientifiques sur l'abondance de krill en hiver dans toutes les sous-zones de la zone 48 sont limitées, le groupe de travail estime que les données acoustiques collectées à partir des navires de pêche permettront de mieux comprendre les schémas de l'abondance de krill dans les zones de pêche.

2.5 Onze navires détenteurs de licences délivrées par cinq Membres (Chili, Chine, République de Corée, Norvège et Ukraine) ont pêché du krill dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3. En mai 2013, la capture totale déclarée s'élevait à 151 161 tonnes, dont 86% provenait de la sous-zone 48.1. À ce stade de la saison, le Chili a déclaré une capture de 2 028 tonnes de krill, la Chine, de 23 934 tonnes, la Corée, de 30 677 tonnes, la Norvège, de 106 327 tonnes et l'Ukraine, de 2 507 tonnes.

2.6 En mai 2013, la capture cumulative mensuelle de krill dans la pêcherie déclarée est supérieure à celle déclarée à la même époque ces cinq dernières saisons. La pêche s'est concentrée dans le détroit de Bransfield, dans les SSMU du secteur Ouest (BSW : 81 631 tonnes à ce jour) et du secteur Est (BSE : 17 553 tonnes). La sous-zone 48.1 a fermé le 14 juin et restera fermée à la pêche au krill jusqu'à la fin de la saison (30 novembre 2013). À la fermeture de la pêcherie, la capture totale déclarée pour la sous-zone 48.1 s'élevait à 154 100 tonnes (soit 99% de la limite répartie de 155 000 tonnes ; voir mesure de conservation (MC) 51-07).

2.7 Le groupe de travail note que c'est la deuxième fois que la pêcherie de krill déclenche la fermeture de la sous-zone 48.1 ; la première fois était en 2009/10, vers la fin de la saison de pêche. Cette fois, la fermeture s'est produite au milieu de la saison de pêche, ce qui veut dire que la capture a été réalisée plus rapidement pendant la première partie de 2012/13. Cette rapidité s'explique par de fortes concentrations de krill et des conditions météorologiques/des glaces favorables.

2.8 Le groupe de travail note que l'étendue des glaces de mer est un facteur important qui influence l'emplacement de la pêcherie de krill. En 2012/13, il a été signalé que la couverture de glaces de mer était moins étendue dans la sous-zone 48.1, où la pêche était concentrée, alors qu'elle l'était davantage dans la sous-zone 48.2, qui à ce stade n'a fait l'objet que de relativement peu d'activités de pêche.

2.9 Le groupe de travail estime qu'il serait utile de disposer d'un résumé consolidé des informations relatives à la pêcherie de krill, sous le même format que celui des rapports de pêcherie que le WG-FSA produit sur les pêcheries de poissons (www.ccamlr.org/node/75667). Le secrétariat accepte de coordonner la préparation d'un projet de rapport de pêcherie de krill à l'intention du WG-EMM-14 qui sera de la même veine qu'un rapport de pêcherie de poissons. Il pourrait contenir une analyse de l'historique et de la répartition spatiale des captures, avec les méthodes de transformation en poids vif, la couverture et la collecte des données par les observateurs, les données de distribution des fréquences de longueur et des informations sur les captures accessoires, ainsi qu'une analyse des notifications relatives à la saison suivante. Comme dans un rapport de pêcherie de poissons, il résumerait également la méthodologie permettant d'émettre des avis sur les limites de capture et le contexte des paramètres utilisés dans ce processus.

2.10 Le groupe de travail considère qu'il serait utile de faire traduire ce rapport de pêcherie de krill dans les quatre langues officielles de la CCAMLR et demande au Comité scientifique et à la Commission d'examiner la question.

Notifications pour la saison de pêche 2013/14

2.11 Six Membres ont soumis des notifications de projets de pêche au krill pour 2013/14 pour un total de 19 navires. Les notifications concernent des pêcheries au chalut dans les sous-zones 48.1, 48.2, 48.3 et 48.4. Aucune notification ne porte sur les pêcheries de krill des divisions 58.4.1 et 58.4.2, ou sur la pêcherie exploratoire de krill de la sous-zone 48.6. La capture totale prévue de krill s'élève à 545 000 tonnes (WG-EMM-13/37 Rév. 1, tableau 7).

2.12 Le groupe de travail, ayant examiné toutes les notifications (CCAMLR-XXXII/05 à XXXII/10), confirme que les informations requises ont été fournies. Néanmoins, conformément au développement de la stratégie de gestion par rétroaction, un processus d'évaluation plus rigoureux et détaillé a été mené pour permettre de mieux comprendre la pêcherie de krill. Le groupe de travail demande que soient clarifiés certains éléments précis (tableau 1) et que les Membres ayant déposé des notifications présentent des informations supplémentaires au secrétariat d'ici au 1^{er} septembre 2013. Il leur demande également d'indiquer la marque, le type et les fréquences des échosondeurs utilisés sur chaque navire pour faciliter l'élaboration du programme de preuve de concept (paragraphes 2.137 à 2.142). Ces nouvelles informations seront annexées aux notifications originales.

2.13 Le groupe de travail examine également les informations exigées pour la notification de projets de pêcheries de krill (MC 21-03, annexes A et B) et décide que :

- i) les exigences relatives aux informations à présenter sur la configuration des filets devraient être renforcées. Une description des filets de chalut et des dispositifs d'exclusion des phoques devrait lui être soumise pour examen puis inclusion dans la bibliothèque de référence de la CCAMLR sur les engins de pêche (www.ccamlr.org/node/74407). Dans les notifications ultérieures, il pourrait être fait référence aux documents pertinents
- ii) les informations sur la quantité de produit (% de la capture), les mois de pêche notifiés, la proportion de temps prévue pour chaque technique de pêche et la case à cocher pour indiquer la présence (obligatoire) de dispositifs d'exclusion des mammifères devraient être supprimées.

Le groupe de travail demande au Comité scientifique d'envisager ces révisions pour les notifications de 2014/15.

2.14 Le groupe de travail note que, suite à la révision des consignes pour l'estimation du poids vif du krill (appendice D), le secrétariat devra mettre à jour la fiche de données C1 pour 2013/14. Il charge également le secrétariat d'inclure des exemples de saisie des paramètres d'estimation du poids vif sur la fiche C1. Ces exemples, qui aideraient l'équipage à remplir la fiche, pourraient être placés sur le site Web de la CCAMLR.

Poids vif

2.15 Les documents WG-EMM 13/41 et 13/42 Rév. 1 décrivent respectivement les méthodes utilisées pour estimer le poids vif et l'incertitude correspondante à bord des navires de pêche au krill norvégiens (*Saga Sea*, *Antarctic Sea* et *Juvel*) et du navire de pêche au krill chilien *Betanzos*. Tous les navires produisent de la farine et/ou de l'huile à bord et déclarent

les mesures directes de poids vif à la CCAMLR. Le *Betanzos* et le *Juvel* utilisent tous deux un débitmètre (qui mesure le volume de krill et d'eau) pour estimer les captures. Le poids vif est ainsi estimé par un coefficient de transformation du volume en poids à partir du volume mesuré en une unité de temps. Sur le *Saga Sea* et l'*Antarctic Sea*, on utilise des balances de ceinture (qui mesurent le poids de krill et d'eau). Dans ce cas, la conversion entre le poids de la capture mesuré et le poids vif est une estimation du poids de krill restant une fois l'eau retirée. Les deux documents donnent des détails sur les méthodes de traitement, les procédures d'estimation des captures et les résultats préliminaires.

2.16 Le groupe de travail se félicite de la présentation de WG-EMM-13/41 et 13/42 Rév. 1, car ces informations contribuent à faire avancer les travaux sur le calcul des estimations de l'incertitude effectué à partir des captures déclarées. D'autres Membres engagés dans la pêcherie de krill sont encouragés à soumettre des descriptions et des analyses similaires lors du WG-EMM-14.

2.17 Le groupe de travail examine les critères d'estimation du poids vif du krill (MC 21-03, annexe B). Il décide que :

- i) certaines méthodes demandent à être clarifiées à l'égard des paramètres nécessaires pour l'estimation et la procédure d'estimation
- ii) dans les consignes, il conviendrait d'inclure, si elles n'y figurent pas déjà, les méthodes d'estimation du poids vif utilisées sur certains navires
- iii) des informations sur les étapes de l'observation et la fréquence des observations devraient y être insérées.

2.18 Le groupe de travail est d'avis que les consignes révisées sont plus précises en ce qui concerne les informations auxquelles on devrait s'attendre de la part de l'industrie relativement à l'estimation du poids vif, et demande au Comité scientifique d'examiner ces révisions dans le cadre de la révision des notifications en 2014/15.

Observation scientifique

2.19 Des analyses de la présence d'observateurs scientifiques pendant la saison de pêche 2011/12 font l'objet du document WG-EMM-13/38. En 2012, les 12 navires qui ont participé à la pêcherie de krill ont tous embarqué des observateurs pendant tout ou partie de leurs opérations de pêche. Sur les 860 jours navire de pêche en 2012, 375 jours ont fait l'objet de collectes de mesures de longueur de krill et 554 jours, de mesures de la capture accessoire de poissons de 34 taxons différents. Le groupe de travail se félicite de ce niveau de couverture et note que la présence d'observateurs scientifiques (79% des mois navires) dépasse l'exigence minimale de la MC 51-06.

2.20 Les données mensuelles des fréquences de longueur du krill montrent que les plus grands changements d'un mois à l'autre se sont produits dans la sous-zone 48.1, lorsque des activités de pêche ont eu lieu tant dans le détroit de Bransfield qu'à l'ouest des îles Shetland du Sud. Le groupe de travail note que le choix du lieu de pêche, qui dépend des glaces et des conditions météorologiques, semble avoir une incidence sur les distributions des longueurs

agrégées et qu'il faudrait disposer de davantage d'informations et d'analyses détaillées à ce sujet.

2.21 Au fur et à mesure que la série chronologique de données se développe, l'influence du lieu de pêche, de la croissance et du recrutement sur la distribution des fréquences de longueur devrait se préciser. En outre, le groupe de travail note que les distributions des fréquences de longueur issues des pêcheries commerciales pourraient également être comparées à celles qui ont été enregistrées dans le régime alimentaire des prédateurs ou qui ont été tirées des campagnes de recherche à des échelles spatio-temporelles appropriées.

2.22 Le groupe de travail se félicite de la présentation de la répartition spatiale de la capture accessoire de poisson dans le document WG-EMM-13/38 et compte sur les observateurs pour collecter d'autres données.

2.23 Le groupe de travail reconnaît que les différences de types d'engins, et donc de méthodes d'échantillonnage, requièrent la standardisation des données avant que puissent être utilisées pleinement la CPUE spatiale et les fréquences de longueurs. Il note toutefois les conclusions de la discussion lors du WG-EMM-12 (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphes 2.38 à 2.40) selon lesquelles l'effet du navire, dans cette analyse, sur la longueur du krill capturé était relativement peu important par rapport aux effets spatio-temporels de la stratégie de pêche.

Échantillonnage par les observateurs

2.24 Afin de faire avancer les futures discussions, le groupe de travail charge le secrétariat de présenter au WG-EMM en 2014 une analyse de la quantité de données ayant été soumise pour chaque formulaire des carnets de l'observateur afin de permettre l'examen de la disponibilité des données, et de servir de base à une évaluation de l'utilité des diverses stratégies de collecte des données.

2.25 Le groupe de travail rappelle que c'est au navire qu'il revient de déclarer les captures accessoires de poisson, et à l'observateur de fournir des échantillons quantitatifs de la composition par espèce. Il réitère que l'objectif de l'échantillonnage de la capture accessoire de poisson par l'observateur est d'obtenir une estimation quantifiée de la capture accessoire de poisson par le biais d'un système d'échantillonnage structuré (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphes 2.42 et 2.43). Les autres captures accessoires de poisson qui ne sont pas enregistrées par le processus d'échantillonnage de l'observateur doivent être déclarées par le navire dans le cadre des exigences de déclaration de C1.

2.26 À la demande du WG-EMM-12, un projet de guide d'identification de la capture accessoire de poisson dans la pêcherie de krill (WG-EMM-13/07) a été conçu pour aider les observateurs à identifier les taxons les plus importants dans la capture accessoire de poissons (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphe 2.44). Le groupe de travail considère que ce guide est un outil utile et note que le secrétariat demande aux Membres de fournir de la documentation (photos comprises) permettant l'identification des taxons fréquemment déclarés. Si possible, les observateurs devraient identifier la capture accessoire au niveau de l'espèce mais, étant donné que dans certains cas il s'agit d'une tâche spécialisée, l'identification au niveau de la famille pourrait être plus adaptée.

2.27 Le groupe de travail, en examinant les données collectées par les observateurs, constate que certains observateurs n'ont pas déclaré les captures accessoires de poissons, et que plusieurs rapports sur les captures accessoires de poissons recouvrent celles d'invertébrés. Il charge les Membres dont les navires n'ont pas fourni les données de capture accessoire de poissons d'identifier les raisons pour lesquelles ils ne l'ont pas fait. Par ailleurs, il demande aux Membres qui collectent des informations sur les captures accessoires d'invertébrés de présenter un document décrivant les motifs de ces travaux, le protocole et les résultats, pour que le WG-EMM puisse décider s'il est souhaitable d'élargir cet aspect de la collecte des données par les observateurs.

2.28 Il est noté que les observateurs collectent des données de longueur tant sur les poissons que le krill mais que le carnet de l'observateur exige actuellement que le krill soit mesuré au mm inférieur et le poisson au cm inférieur. La majorité des captures accessoires de poissons étant <5 cm de longueur, le groupe de travail demande de réviser le formulaire K10 ii) pour que la longueur des poissons y soit enregistrée au mm inférieur.

2.29 Le WG-EMM est d'avis qu'il pourrait être utile de collecter des informations supplémentaires sur le comportement de la pêche, comme les raisons d'un changement de lieu de pêche local (état des glaces ou concentration de salpes, p. ex.), lesquelles viendraient s'ajouter aux informations enregistrées sur le formulaire K8 concernant les déplacements à grande échelle à travers les zones et les subdivisions. Les informations sur les déplacements des navires entre les lieux de pêche pourraient être liées à l'analyse de VMS décrite au paragraphe 2.86 ii). Ces informations seraient liées aux travaux du SG-ASAM qui, en fonction de ses besoins, pourrait demander qu'en soient collectées d'autres. S. Kawaguchi, en tant que responsable du WG-EMM, s'engage à coordonner cette tâche.

2.30 Le secrétariat procède au développement d'un algorithme standard pour rendre compte de la qualité des données issues des formulaires des carnets du système des observateurs (WG-SAM-13/40). Dans le cadre de ce processus, le secrétariat avait demandé aux observateurs que, s'ils devaient ajouter des colonnes ou des lignes aux formulaires des carnets, ils le fassent à la droite ou en bas du formulaire et non pas au milieu.

Biologie, écologie et gestion du krill

Répartition et abondance du krill

2.31 Le document WG-EMM-13/40 présente les résultats préliminaires de la première campagne du programme hivernal d'échantillonnage océanographique et biologique sur cinq ans du programme de l'US AMLR. Les estimations acoustiques de la densité de krill antarctique obtenues pour les zones libres de glace étaient extrêmement faibles ($0,79 \text{ g m}^{-2}$ par la méthode approuvée par la CCAMLR). L'échantillonnage au filet a révélé que le krill des glaces (*Euphausia crystallorophias*) n'était présent que dans les secteurs couverts de glace, alors que le krill antarctique (*E. superba*) et le krill à gros yeux (*Thysanoessa macrura*) étaient rencontrés dans les zones tant couvertes que libres de glace, mais qu'ils étaient plus abondants dans les eaux couvertes de glace. La distribution des fréquences de longueur d'*E. superba* était similaire dans les deux zones avec une longueur modale de 22 mm. La densité énergétique du krill antarctique et de *T. macrura* était plus forte en hiver qu'en été.

2.32 Le groupe de travail considère la répartition en profondeur du krill de grande taille pour déterminer si elle change entre l'hiver et l'été et estime qu'il conviendrait d'échantillonner au-delà de 170 m qui, dans WG-EMM-13/40, est la profondeur maximale des filets.

2.33 Le document WG-EMM-13/24 présente les résultats d'une campagne d'évaluation des populations de krill antarctique dans les régions d'écoulement du secteur nord-ouest de la mer de Weddell en janvier–mars 2013. La densité de krill antarctique estimée à partir d'échantillons prélevés dans les filets était plus forte dans la région ouest de la péninsule et moins forte dans les eaux couvertes de glace de la mer de Weddell. La densité générale de krill était inférieure à la moyenne à long terme pour la région et le stock était dominé par du krill de deux ou trois ans d'âge (mode 35 mm). Le krill de la plus grande taille se trouvait dans les eaux profondes au nord des îles Shetland du Sud. Néanmoins, ce krill était peu abondant et sa reproduction semblait tardive et médiocre, ce qui entraînera probablement un taux de survie très faible des larves de krill.

2.34 Le groupe de travail, constatant le chevauchement géographique de ces deux campagnes d'évaluation, note qu'elles donnent l'occasion de comparer les conditions hivernales et estivales, ce qui est très utile. Ainsi par exemple, le mode dominant du krill, de 22 mm en hiver, a augmenté pour constituer le mode dominant du krill de 35 mm observé pendant l'été. De plus, les deux campagnes d'évaluation ont montré une raréfaction flagrante du krill de grande taille.

2.35 Le groupe de travail souligne l'importance des campagnes d'évaluation menées en hiver et se félicite en particulier de la mise en place d'un programme hivernal dans cette région, notamment du fait que les opérations de pêche commerciales se sont tournées vers l'hiver. Ces campagnes d'évaluation ouvrant par ailleurs la voie à d'autres collaborations, toute comparaison entre les campagnes d'évaluation hivernales et estivales est bienvenue et encouragée.

2.36 Il est noté que, si les densités de krill estimées par ces campagnes de recherche semblent faibles, la capture dans la pêcherie commerciale était l'une des plus élevées dans cette sous-zone. Pendant l'été 2013, les navires de pêche commerciale ont opéré près du navire de recherche allemand qui procédait à un échantillonnage dans le détroit de Bransfield.

2.37 Le groupe de travail note le degré de similitude entre la distribution des fréquences de longueur de krill dérivée des mesures effectuées par les observateurs de la CCAMLR et du navire de recherche pour cette période, et que cela pourrait avoir des conséquences positives pour les campagnes d'évaluation menées par les navires de pêche. Il reconnaît que, si cette concordance semble indiquer que, dans cette comparaison, la sélectivité des tailles sur les navires de pêche était similaire à celle du navire de recherche, il ne faut pas en déduire que la sélectivité des filets est la même sur tous les navires de pêche. Le groupe de travail rappelle également l'analyse de l'année dernière (paragraphe 2.23) dans laquelle il était démontré que l'effet du navire n'avait pas grande influence sur la variation des distributions des fréquences de longueur tirées des données d'observateur de la pêcherie de krill.

2.38 Le groupe de travail note que le document WG-EMM-13/40 signale les difficultés liées à la prise de mesures acoustiques quantifiables à bord des navires dans les zones couvertes de glace. L'échantillonnage dans les zones couvertes de glace est difficile sur le plan technique, car il nécessite de mettre en place des moyens qui ne sont pas les mêmes que

ceux utilisés dans les zones libres de glace. Le groupe de travail note que de nouvelles technologies, telles que les véhicules téléguidés ou autonomes, les caméras sous-marines etc., sont développées dans toute une variété de forums tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la CCAMLR et qu'il est important de pouvoir utiliser ces technologies et les évaluer.

Analyses pluriannuelles de l'abondance

2.39 La variabilité interannuelle de l'abondance et de la biomasse de krill sur la base des 15 années de la série chronologique d'observations acoustiques menées dans le rectangle principal du secteur ouest de la campagne d'évaluation en Géorgie du Sud est présentée dans le document WG-EMM-13/14. L'identification du krill et l'estimation de la biomasse par la méthode approuvée par la CCAMLR produisent dans des intervalles d'échantillonnage de 500 m des densités maximales supérieures à $10\,000\text{ g m}^{-2}$. La densité globale moyenne de krill déterminée chaque année était particulièrement sensible au nombre et à la densité des essaims de krill détectés parmi les plus denses. Les années de densité globale de krill modérée à élevée ($>30\text{ g m}^{-2}$) étaient entrecoupées d'années de faible densité (1999–2000, 2004, 2009–2010) ($<30\text{ g m}^{-2}$).

2.40 Le groupe de travail note que le schéma de la variation interannuelle des valeurs médianes de la densité de krill présenté dans WG-EMM-13/14 est différent de celui de la variation de la densité moyenne de krill. Il suggère d'évaluer les différences de variation interannuelle entre les densités moyenne et médiane du krill, et les implications pour comprendre les indices de réaction des prédateurs.

2.41 Le groupe de travail note que l'analyse présentée dans WG-EMM-13/14 est basée sur l'échelle spatiale de 500 m et qu'il est fort possible que ce soit là la principale échelle à laquelle opèrent de nombreux prédateurs de krill. Donc, la présentation d'estimations acoustiques à cette échelle doit être encouragée afin que l'on soit à même de mieux comprendre la variabilité spatio-temporelle des essaims et des concentrations de krill aux échelles correspondantes à celle des prédateurs à la recherche de nourriture.

2.42 Le groupe de travail note par ailleurs que les schémas de base de la dynamique des concentrations d'essaims de krill sont importants pour comprendre comment les indices des pêcheries (tels que la CPUE) peuvent servir à caractériser les distributions de la biomasse du krill.

Distributions des fréquences de longueur pour déterminer la croissance et le recrutement

2.43 Le document WG-EMM-13/39 décrit la variabilité interannuelle et spatiale des estimations de croissance dérivées des distributions des fréquences de longueur de l'euphausiidé omnivore *T. macrura*. Deux campagnes d'évaluation (menées à un mois d'intervalle) ont été réalisées chaque année par le programme de l'US AMLR de 1995 à 2011. Ici, la croissance est estimée pour quatre années dont la température et les caractéristiques de production primaire étaient très différentes ; lors de chaque sortie, les stations étaient groupées en deux catégories : celle, moins froide, du courant circumpolaire antarctique (CCA) et celle, froide, de la mer de Weddell. Les taux de croissance étaient plus élevés dans les eaux

du CCA que dans celles de la mer de Weddell pour les quatre années, ce qui indique une forte corrélation avec la température, mais aucune avec la concentration de chlorophylle-*a*.

2.44 Le document WG-EMM-13/P01 présente une méthode générale d'estimation d'un modèle de croissance à partir d'échantillons de fréquences de longueur collectés dans une même population à deux dates différentes. Cette méthode est ensuite appliquée à la série de 19 années de données de fréquences de longueur de krill du programme de l'US AMLR. Les estimations de la croissance ainsi produites sont très proches des taux de croissance existants du krill antarctique, mais elles montrent une forte variation interannuelle. Ces variations du taux de croissance sont corrélées avec la concentration de chlorophylle-*a*, mais les fortes variations de la croissance ne s'expliquent pas par des corrélats environnementaux.

2.45 Le document WG-EMM-13/23 décrit une analyse de sensibilité sur la base d'un simple modèle de dynamique de la population de krill fondé sur l'individu pour étudier des indices de recrutement basés sur la longueur et leur utilisation potentielle avec les données de fréquence de longueur de krill collectées dans la pêcherie de krill. Le modèle teste l'effet d'intervalles plausibles de taux de croissance, de mortalité et de recrutement sur les indices de recrutement basés sur la longueur. Les résultats de l'analyse de sensibilité indiquent que tous les indices de recrutement annuel testés sont au moins aussi sensibles à un recrutement changeant qu'à la mortalité et/ou à la croissance. De plus, étant donné que la structure de tailles de la population à un moment donné résultait d'un mélange de plusieurs cohortes annuelles, l'utilisation de ces indices pour quantifier l'intensité d'un événement de recrutement donné devrait tenir compte de la magnitude des événements de recrutement précédents.

2.46 Le groupe de travail reconnaît que les résultats sont très similaires, notamment les hypothèses communes à la base des estimations de croissance dérivées des distributions des fréquences de longueur. Il est souligné que la croissance, la mortalité, le recrutement et l'advection auront tous une influence sur la distribution des fréquences de longueur et qu'il est donc important de bien comprendre ces interactions dans le calcul des estimations de croissance ou de recrutement de la population.

2.47 Le groupe de travail note que l'intervalle de variables environnementales sur lesquelles ont été étudiées les relations avec la croissance pourrait avoir un effet majeur sur les relations observées. Ainsi, pour certaines études, l'intervalle de températures observées était relativement étroit par rapport à l'intervalle total que l'espèce peut rencontrer, alors que les mesures simples de concentration de chlorophylle-*a* ne tiennent pas compte de la valeur nutritionnelle de différents types de phytoplancton (tels que les diatomées ou les dinoflagellés).

Sélectivité des filets

2.48 Le document WG-EMM-13/34 décrit l'utilisation d'une méthode fondée sur un modèle, pour évaluer la sélection du krill antarctique dans les engins de pêche remorqués. FISHSELECT a été développé pour remplacer les expériences de pêche coûteuses auxquelles on avait recours précédemment dans les investigations sur la sélectivité des filets pour diverses espèces de poissons et le crustacé *Nephrops norvegica*. Il utilise un ensemble de mensurations liées à la morphologie des animaux et à la forme de divers types de filets

concernés pour prévoir la sélectivité en tailles du filet. Le document décrit les profils morphologiques calculés pour le krill antarctique et la comparaison entre les prédictions de la sélectivité de taille du filet dérivée du modèle et les essais de sélectivité effectués à bord du chalutier norvégien *Saga Sea*.

2.49 Le groupe de travail se félicite de ces travaux et considère que cette approche pourrait être très utile pour évaluer la sélectivité des différents engins de pêche utilisés pour échantillonner le krill. Néanmoins, il est d'avis que la sélectivité du maillage d'un filet ne constitue qu'un élément mineur de la sélectivité totale de l'engin de pêche, qui peut dépendre de toute une gamme de facteurs tels que la conception générale du filet, les conditions dans lesquelles le filet est utilisé et la quantité de la capture contenue dans le cul de chalut.

2.50 Le groupe de travail incite fortement les membres à poursuivre leurs travaux sur la sélectivité totale des filets. Il note par ailleurs que ce document qui traite de la sélectivité des filets pourrait également fournir des informations sur la mortalité du krill passant à travers le filet. D'autres investigations sur le niveau de mortalité après échappement devraient donc être effectuées.

2.51 Le groupe de travail note que la sélectivité est inhérente non seulement à toutes les données sur les filets (tant les chaluts commerciaux que les filets de recherche) mais aussi aux données de fréquences de longueur obtenues par l'échantillonnage du régime alimentaire des prédateurs. Il est convenu qu'il serait très utile de pouvoir utiliser différentes sources de données de fréquences de longueur pour déterminer les changements spatio-temporels de la structure de la population de krill. D'autres travaux sur le sujet, y compris sur des techniques de standardisation adaptées pour tenir compte des différentes stratégies d'échantillonnage, sont fortement encouragés.

Variabilité climatique et futurs changements des habitats

2.52 Le document WG-EMM-13/20 décrit les effets potentiels du futur changement climatique sur l'habitat du krill antarctique dans le secteur atlantique et celui de la péninsule antarctique de l'océan Austral (0°–90°W). Les modèles climatiques de réchauffement prévoient dans ce secteur un réchauffement généralisé de 0,27° à 1,08°C sur les 100 prochaines années. Un modèle statistique liant la croissance du krill antarctique à la température et à la chlorophylle-*a* pour évaluer l'influence du réchauffement prévu sur la qualité des habitats semble indiquer que la croissance dans la région du CCA serait particulièrement sensible au réchauffement, alors que dans la région au sud du CCA, elle ne le serait relativement pas. Les effets directs du réchauffement pourraient réduire le secteur d'habitat de croissance de 20%, alors que la réduction de l'habitat de croissance dans le secteur d'alimentation des prédateurs, tels que les otaries à la recherche de nourriture depuis la Géorgie du Sud, pourrait atteindre 50%.

2.53 Le groupe de travail se félicite de cette analyse et note que ce document, qui engageait la collaboration de scientifiques climatiques, est le premier document présenté au groupe de travail sur la manière d'utiliser les résultats des évaluations du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour obtenir des analyses qui concernent directement la CCAMLR.

2.54 Le groupe de travail estime par ailleurs que l'échelle temporelle et la magnitude probables de ces changements potentiels indiqués dans WG-EMM-13/20 pourraient fausser notre capacité à détecter les changements de l'écosystème dus à la pêche. Il est donc essentiel que les stratégies de gestion par rétroaction soient à même de tenir compte de cette dualité pour que les causes de changement puissent, dans toute la mesure du possible, être attribuées.

2.55 Alors que le document traite des changements potentiels liés au futur réchauffement climatique, le groupe de travail note que la région de la péninsule antarctique fait déjà l'objet d'un réchauffement, et qu'il pourrait donc être possible d'utiliser les changements qui ont déjà eu lieu pour valider les prédictions pour la présente période. Il est noté, par exemple, que les taux de croissance du krill antarctique prévus actuellement (WG-EMM-13/20, figure 2) dans la région de la baie Marguerite sont élevés ; ce point pourrait être validé par les taux de croissance actuels mesurés dans cette région.

Analyse de la CPUE de krill

2.56 Le document WG-EMM-13/25 développe les analyses présentées dans WG-EMM-12/50, en examinant la relation entre la CPUE standardisée de la pêcherie de krill et un indice de variabilité du milieu (l'indice d'oscillation antarctique ou AAO) pour la période de 1986 à 2011. L'analyse avait montré qu'au cours de ces 25 années, la pêcherie était passée de la période de printemps/été à celle d'automne/hiver. Le changement de régime le plus significatif de la pêcherie a eu lieu lorsque la pêcherie de la zone 48 et de ses sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 est passée à un état de « forte CPUE », dans les six dernières années (2006–2011), période qui coïncidait avec deux changements importants : celui de la technologie halieutique et une période pendant laquelle l'indice d'AAO connaissait ses valeurs positives les plus élevées. Une analyse de la dynamique de la CPUE issue des flottilles menant une pêche traditionnelle au chalut et bénéficiant de nombreuses années d'expérience montre une hausse significative de la CPUE pendant la période de 2006 à 2011 et indique que les chaluts conventionnels avaient des CPUE nettement plus élevées que les navires utilisant les méthodes de pêche en continu. Les auteurs concluent que les changements de la CPUE observés dans cette étude s'expliquent non pas par la technologie halieutique mais par les changements climatiques en cours qui influencent la répartition spatio-temporelle du krill.

2.57 Le document WG-EMM-13/32 analyse la dynamique de la pêcherie de krill de la sous-zone 48.1 en fonction de la variabilité du milieu, en soulignant l'importance de cette sous-zone pour la pêcherie actuelle de krill dont provient plus de la moitié des captures totales de ces trois dernières années. Il présente la dynamique de l'indice de l'AAO en fonction de la variabilité des paramètres environnementaux (température de l'air, intensité du transport atmosphérique et situation des glaces) dans la sous-zone 48.1. Il est considéré que la dynamique de la CPUE observée dans la sous-zone 48.1 concorde avec les changements climatiques de ces paramètres environnementaux. Le réchauffement récent du milieu a entraîné une réduction des glaces de mer hivernales autour de la péninsule antarctique, ce qui a facilité le passage entre la pêche de printemps/été et la pêche hivernale dans ce secteur.

2.58 Le groupe de travail se félicite de cette nouvelle analyse présentée dans WG-EMM-13/25 et note qu'il est très important, pour déterminer les stratégies de gestion, d'appréhender le fonctionnement de la pêcherie d'aujourd'hui et les facteurs intervenant dans sa répartition spatio-temporelle changeante. Il est noté que, si les changements climatiques en cours ont pu

entraîner une modification des schémas spatio-temporels de la répartition du krill qui se traduit par des changements de la stratégie de la pêche, il est aussi manifeste que la pêche de krill est devenue géographiquement plus concentrée, et que cela peut aussi expliquer la hausse de la CPUE. Il conviendrait d'analyser les effets de la concentration de la pêche dans des zones de forte densité pour bien les distinguer des effets environnementaux possibles.

2.59 Le groupe de travail note qu'il existe un grand nombre de variables ayant une incidence sur la CPUE et qui sont probablement différentes de celles qui ont été examinées dans des analyses précédentes de la CPUE de la pêche (Butterworth, 1988 ; Mangel, 1988 ; SC-CAMLR-VIII, annexe 4). Ainsi, par exemple, la stratégie de pêche est liée aux produits dérivés de la capture, au statut de traitement, à la qualité de la capture ainsi qu'à la répartition spatiale du krill, et de ce fait elle est susceptible d'influencer la CPUE. Le groupe de travail estime donc qu'il serait utile de disposer d'un résumé consolidé mis à jour des variables sous-jacentes affectant la CPUE et de l'utilité générale de ces mesures. Il est d'avis qu'il faut avant tout comprendre le fonctionnement de la pêche et mener d'autres analyses des opérations de pêche et des facteurs déterminant leur stratégie et leur efficacité.

2.60 Le groupe de travail se félicite de la hausse du nombre de documents présentés sur la biologie et l'écologie du krill et encourage les membres à en présenter d'autres sur tous les sujets biologiques et écologiques qui permettraient d'étayer nos connaissances sur le fonctionnement de l'écosystème de l'océan Austral dans un milieu variable et changeant.

2.61 Le groupe de travail fait observer, de manière générale, que lorsque des analyses de données sont présentées au groupe de travail, il conviendrait aussi de fournir une description des modèles, les diagrammes diagnostics résiduels et les résultats statistiques standard, tels que le niveau de probabilité associé aux paramètres du modèle, pour que le groupe de travail puisse envisager d'autres hypothèses.

Questions pour l'avenir

Stratégie de gestion par rétroaction

2.62 Le groupe de travail, notant plusieurs points relatifs au développement d'une stratégie de gestion par rétroaction, indique que, pour mieux appréhender la gestion par rétroaction, ces points devraient être communiqués plus largement au sein de la CCAMLR, tels que :

- i) les avis relatifs à la gestion par rétroaction recouvriront les avis sur la limite de capture générale de la pêche de krill et sur la répartition spatiale de la limite de capture
- ii) alors que le programme de travail visant à mettre en place une stratégie de gestion par rétroaction a été noté (CCAMLR-XXX, paragraphe 4.17), on ne dispose pas de conseils généraux sur les éléments qu'il serait souhaitable d'inclure dans cette stratégie
- iii) le CEMP et d'autres observations peuvent produire des données importantes pour faire des recommandations sur les limites de capture à appliquer à la

pêcherie et sur la répartition spatiale de ces limites en fonction des effets de la pêche sur l'écosystème

- iv) des règles de décision sur la manière de réagir aux indicateurs du CEMP ou à d'autres observations aideraient à spécifier quelles mesures doivent être prises pour atteindre les objectifs de l'Article II ; ces règles pourraient inclure le type de données devant être collectées si la valeur d'un indicateur dépassait certains seuils (p. ex. si un indicateur tombait en dessous d'un certain seuil, une campagne d'évaluation du krill pourrait être nécessaire)
- v) des indicateurs reflétant des processus à différentes échelles spatio-temporelles pourraient être utilisés dans différentes règles de décision pour ajuster la pêche à toute une gamme d'échelles spatio-temporelles. Par exemple, des estimations régionales de l'abondance ou du recrutement des prédateurs et des tendances de la biomasse du krill pourraient servir à établir une limite de capture générale et une répartition spatiale de cette limite de capture pour une période de plusieurs années, alors qu'un ajustement de la répartition spatiale de cette limite de capture sur des périodes plus courtes pourrait résulter d'indicateurs tels que la condition des prédateurs ou d'estimations de la biomasse existante du krill collectés juste avant une saison de pêche (connus parfois sous le nom d'indicateurs avancés). Les indicateurs pourraient être des indices composites intégrant les changements dans de multiples séries d'observation.

2.63 Le groupe de travail avise le Comité scientifique que le projet de mise en place d'une stratégie de gestion par rétroaction d'ici à 2014 (SC-CAMLR-XXX, annexe 4, paragraphes 2.155 et 2.157) ne semble plus possible. Le document WG-EMM-13/04 en résume les raisons. Bien que le WG-EMM ait fait des efforts concertés pour faire avancer le développement d'une stratégie de gestion par rétroaction, l'expérience acquise depuis 2011 montre que plusieurs facteurs ont empêché les Membres d'arriver à une conception commune. Par exemple :

- i) les échanges entre les Membres sur les questions relatives à la gestion par rétroaction n'ont lieu, en grande partie, que pendant les réunions ordinaires du WG-EMM
- ii) le temps disponible lors des réunions ordinaires du WG-EMM et du WG-SAM, dont les ordres du jour sont déjà bien remplis, ne permet pas de travailler sur les questions de gestion par rétroaction
- iii) les divers groupes de recherche travaillant sur le développement des stratégies de gestion par rétroaction proposées ont mis l'accent sur des travaux qui évolueraient selon des délais et des échelles spatiales différentes. Les discussions au sein du WG-EMM sont donc confuses, et il est difficile d'envisager la façon dont certaines procédures de gestion pourraient être mises en œuvre sur le plan pratique
- iv) les travaux qui permettraient de faire avancer la gestion par rétroaction étant très techniques, le WG-EMM a besoin de davantage de temps pour en évaluer et en comprendre plusieurs détails

- v) il s'est avéré difficile de suivre les six étapes convenues en 2011 (SC-CAMLR-XXX, annexe 4, paragraphes 2.155 et 2.157) séquentiellement, et il est probable qu'en considérant les questions d'une façon plus globale, on arrive à mieux les cerner.

2.64 Malgré les difficultés notées dans le paragraphe précédent, le groupe de travail est d'avis que le développement par étapes d'une stratégie de gestion par rétroaction reste possible, si :

- i) à court terme, les travaux se focalisent sur l'utilisation des données actuelles et sur les efforts de suivi (p. ex. les données existantes du CEMP et les résultats des campagnes acoustiques menées par les navires de pêche)
- ii) à moyen terme, les travaux s'attachent à élargir la collecte des données et les efforts de suivi (p. ex. en établissant de nouveaux sites du CEMP, en utilisant l'imagerie de télédétection et en augmentant l'effort d'évaluation acoustique tant sur les navires de pêche que sur les navires de recherche) tout en accordant du temps à l'ajustement des modèles aux données disponibles et au développement de modèles d'écosystème opérationnels
- iii) à long terme, des modèles d'écosystème sont utilisés pour guider l'établissement d'une stratégie « définitive » de gestion par rétroaction.

2.65 Le groupe de travail, notant la discussion précédente sur le développement par étapes et la mise en œuvre d'une stratégie de gestion par rétroaction (SC-CAMLR-XXX, annexe 4, paragraphe 2.179 et figure 4) recommande quatre étapes pour le développement de la pêcherie :

- i) 1^{re} étape – continuation du niveau de déclenchement actuel et de sa répartition spatiale entre les sous-zones (il est prévu de réviser la MC 51-07 en 2014).
- ii) 2^e étape – hausse du niveau de déclenchement vers une limite de capture intérimaire plus élevée et/ou changement de la répartition spatiale des captures en fonction des règles de décision tenant compte des résultats de la série actuelle d'observations du CEMP ou d'autres séries d'observations telles que des estimations de la biomasse (ou de la densité) absolue (ou relative) issues des campagnes d'évaluation du krill menées par des navires de pêche (il est prévu de fournir les avis sur cette étape au Comité scientifique en 2015 si le WG-EMM, le WG-SAM et/ou le SG-ASAM ont suffisamment de temps pour évaluer les méthodes conformément aux paragraphes 5.11 à 5.17 de l'annexe 6 de SC-CAMLR-XXVIII).
- iii) 3^e étape – nouvelle hausse vers une limite de capture intérimaire plus élevée et/ou changement de la répartition spatiale des captures qui sont ajustées en fonction des règles de décision tenant compte des résultats d'une série « améliorée » d'observations du CEMP ou autres (il est prévu que cette étape pourra être développée sur le moyen terme).
- iv) 4^e étape – une stratégie complète de gestion par rétroaction fondée sur les prévisions des modèles d'écosystème, pouvant impliquer une pêche structurée

et/ou des zones de référence (SC-CAMLR-XXX, annexe 4, paragraphes 2.167 à 2.174 et 2.180), et qui comprend des captures ne dépassant pas la limite de capture de précaution et/ou un changement de la répartition spatiale des captures en fonction des règles de décision tenant compte des résultats d'une série améliorée d'observations du CEMP ou d'autres séries d'observations (il est prévu que cette étape pourra être développée sur le long terme).

2.66 Dans toutes les étapes, les captures pourraient être réparties entre les sous-zones, les SSMU à titre individuel ou en groupes, ou d'autres secteurs délimités compte tenu des échelles spatiales auxquelles fonctionne la pêcherie et auxquelles s'intègrent les données du CEMP et autres observations.

2.67 Le groupe de travail décide que pendant la mise en œuvre de chaque étape, il s'attachera à poursuivre la recherche et la collecte des données qui permettront de passer à l'étape suivante. Il est également convenu de ne pas fixer de délai pour le passage d'une étape à une autre. En revanche, le passage à la 4^e étape sera déterminé par la disponibilité et la pertinence des informations et des outils scientifiques, de telle sorte que la mise en œuvre d'une stratégie de gestion par rétroaction complète avance à une vitesse déterminée par les progrès scientifiques.

2.68 À l'égard de la 1^{ère} étape, le groupe de travail examine si, sur la base des incertitudes actuelles, le niveau de déclenchement et sa subdivision spatiale conviennent toujours pour répondre aux objectifs de la Convention sans autres contrôles sur la pêcherie. La mise en œuvre du niveau de déclenchement et de sa répartition spatiale dans les MC 51-01 et 51-07 implique trois conditions :

- i) les captures jusqu'au niveau de déclenchement ne diminueront pas la capacité de la Commission à atteindre les objectifs de la Convention
- ii) le schéma spatial autorisé des captures de la pêcherie ne diminuera pas la capacité de la Commission à atteindre les objectifs de la Convention
- iii) les changements écosystémiques à long terme n'annuleront pas les deux premières conditions pendant la période de développement de la stratégie de gestion par rétroaction.

2.69 Le groupe de travail, notant que la Commission s'attendra à recevoir des avis sur la MC 51-07 en 2014, propose un programme de travail pour la période d'intersession 2013/14, auquel participeront les Membres intéressés, pour évaluer les conditions énoncées dans le paragraphe précédent et sur lesquelles est fondée la 1^{ère} étape :

- i) examiner le statut et les tendances de la population de krill et la répartition spatiale du stock de krill en fonction des prédateurs
- ii) estimer la quantité de krill nécessaire pour soutenir les prédateurs dans chaque sous-zone et examiner le comportement des prédateurs à la recherche de nourriture pour caractériser le lien entre une alimentation satisfaisante et la répartition et la densité de concentration des essaims de krill, les besoins en krill

par prédateur et en quoi la performance des prédateurs pourrait être amoindrie si ces besoins ne sont pas satisfaits, et examiner l'abondance des prédateurs dans chaque sous-zone

- iii) examiner la répartition spatiale de l'effort de pêche et le comportement de la pêcherie pour décrire les situations dans lesquelles la répartition de l'effort de pêche peut modifier la disponibilité en krill pour les prédateurs
- iv) tenir compte des incertitudes entourant chacun des éléments des travaux ci-dessus pour déterminer si le niveau de déclenchement et sa répartition spatiale entre les sous-zones répondront aux objectifs de la Convention avec un degré de fiabilité élevé.

2.70 Les jeux de données existants peuvent être utiles pour évaluer ces éléments des travaux. Par exemple, la série chronologique de l'US AMLR sur les îles Shetland du Sud et celle du *British Antarctic Survey* (BAS) sur la Géorgie du Sud pourraient servir à traiter l'élément ii), et les données de capture et d'effort de pêche de la pêcherie, les éléments i) et iii). G. Watters indique qu'il est prêt à partager la série chronologique de l'US AMLR avec les Membres qui souhaiteraient faire avancer ces éléments des travaux. Svetlana Kasatkina (Russie) indique qu'elle réalisera une analyse comparative de la variation spatio-temporelle de la CPUE de la pêcherie de krill et de la variation des données acoustiques de l'US AMLR. S. Kasatkina accepte de produire un document résumant cette analyse au WG-EMM en 2014.

2.71 Le groupe de travail note que, en ce qui concerne la 1^{ère} étape, il serait important d'examiner si l'approche de gestion actuelle de la pêcherie de krill (à savoir des activités de pêche non restreintes spatialement jusqu'à l'atteinte des limites de capture établies pour la sous-zone par les MC 51-01 et 51-07) a un impact sur les sites du CEMP. Dans chaque sous-zone, les activités de pêche peuvent être fortement concentrées dans quelques rectangles à échelle précise uniquement (paragraphe 2.4) et, bien que la performance des prédateurs suivis aux sites du CEMP s'intègre aux processus à plusieurs échelles spatiales (p. ex. à des dizaines ou des centaines de km² pendant la saison de reproduction et à des centaines ou des milliers de km² ou même davantage pendant l'hiver), certains Membres estiment qu'une telle concentration des activités de pêche pourrait avoir des conséquences scientifiques néfastes sur la 1^{ère} étape. Ces Membres notent que la variation de base observée aux sites actuels du CEMP est censée refléter la variation naturelle et que, après l'établissement d'une stratégie de gestion par rétroaction, une variation accrue des paramètres du CEMP au-delà de cette base pourrait être utilisée dans le cadre d'une règle de décision pour ajuster une limite de capture ou la répartition spatiale de la pêche.

2.72 Le groupe de travail note par ailleurs que ces dernières années, l'effort de pêche dans la sous-zone 48.1 a augmenté le long de la côte ouest de la péninsule antarctique. Si la répartition spatiale de l'effort de pêche est élargie, tant dans la 1^{ère} que dans la 2^e étape, il pourrait devenir difficile d'identifier les zones de référence à utiliser dans la 4^e étape. Par exemple, certains Membres considèrent que la zone entourant l'anse Cierva serait un secteur propice à l'établissement d'une zone de référence (WG-EMM-13/27), mais ce point de vue est discutable si l'on tient compte des activités de pêche dans la région pendant la saison de pêche 2012/13 (paragraphe 2.97).

2.73 Certains participants expriment le souhait de voir avancer immédiatement les travaux sur la 2^e étape, en même temps que l'évaluation du niveau de déclenchement et de sa

répartition spatiale. Il est urgent de procéder au développement de la 2^e étape, car la pêche de krill continue de s'accroître : augmentation du nombre de navires (paragraphe 2.11) ainsi que de la capacité de ces navires à atteindre les limites de capture de la sous-zone avant la fin nominale de la saison de pêche le 30 novembre de chaque année (paragraphe 2.6).

2.74 L'évaluation de la 1^{ère} étape permettra peut-être d'identifier des approches pratiques, fondées sur les capacités existantes, pour le développement de la 2^e étape, telles que :

- i) accroissement de la fréquence des campagnes d'évaluation du krill à petite ou à grande échelle, au moyen de navires de recherche, navires d'opportunité (selon la description de WG-EMM-13/17 Rév. 1, p. ex.) et opérations de pêche spécifiques (comme les campagnes d'évaluation par des navires de pêche au début ou à la fin de la saison selon la description de WG-EMM-13/15)
- ii) élargissement du nombre de sites du CEMP ou de sites où est effectué un suivi des prédateurs compatible avec le CEMP
- iii) évaluation des changements de l'environnement susceptibles d'avoir un impact sur le krill, les prédateurs ou les navires de pêche (p. ex. en participant aux travaux envisagés dans WG-EMM-13/13)
- iv) développement de modèles d'intégration des données tenant compte des variations spatio-temporelles des données.

2.75 Pour faire avancer les travaux de la 2^e étape, il serait possible d'établir un groupe d'étude par sous-zone, chargé pendant la période d'intersession de proposer spécifiquement, dans le détail, une stratégie de gestion par rétroaction basée sur les sources de données disponibles actuellement pour chaque sous-zone. Les travaux de ces groupes pourraient être facilités par un forum de communication en ligne géré par le secrétariat (groups.ccamlr.org).

2.76 Le groupe de travail décide d'établir deux groupes d'étude pour la période d'intersession : l'un pour faire avancer le développement d'une stratégie de gestion par rétroaction dans la sous-zone 48.1 et l'autre pour faire avancer celui de la sous-zone 48.2. G. Watters et J. Hinke conviennent de diriger ensemble le groupe d'étude relatif à la sous-zone 48.1, et P. Trathan et Maria Mercedes Santos (Argentine), celui de la sous-zone 48.2. Les deux groupes se réunissent brièvement pour planifier les futurs travaux.

2.77 Le groupe d'étude de la sous-zone 48.1 discute en premier lieu des travaux qu'il a l'intention d'effectuer dans le cadre de la 1^{ère} étape. Tous les Membres qui participent à ce groupe examineront les travaux récemment publiés par Watters *et al.* (2013), dans l'objectif de déterminer s'ils suffisent pour aviser le Comité scientifique et la Commission sur la MC 51-07 en 2014. Le groupe d'étude décide d'achever cette évaluation d'ici au 1^{er} janvier 2014 et d'identifier si des travaux supplémentaires sont nécessaires pour rendre un avis sur la MC 51-07. Si c'est le cas, il spécifiera de quels travaux il s'agit et identifiera une ou plusieurs personnes qu'il chargera de les effectuer à temps pour les soumettre au WG-EMM en 2014.

2.78 Le groupe d'étude de la sous-zone 48.1 discute ensuite des travaux prévus pour faire avancer le développement d'une stratégie de gestion par rétroaction dans la 2^e étape. Il est convenu d'avancer sur deux thèmes parallèles : le thème des prédateurs et le thème du krill et de la pêche. Les travaux sur le thème des prédateurs seront coordonnés par J. Hinke et ceux

sur le thème du krill et de la pêche le seront par Olav Godø (Norvège). Les Membres du groupe d'étude travailleront sur le thème qui relèvera le plus de leur domaine d'expertise ou d'intérêt, sachant que :

- i) les travaux sur les deux thèmes s'attacheront à caractériser la répartition spatiale des facteurs importants (c.-à-d. : prédateurs à la recherche de nourriture, effort de pêche et krill dans les principaux lieux de pêche). Ces efforts parallèles seront synthétisés pour produire une meilleure caractérisation du chevauchement spatio-temporel des prédateurs de krill et de la pêche
- ii) cette synthèse sera considérée dans le contexte d'une analyse, coordonnée par le secrétariat et visant à déterminer les effets des glaces de mer sur la répartition spatiale de l'effort de pêche
- iii) dans les deux thèmes, on s'attachera à proposer des règles de décision pour l'ajustement de la limite de capture de la sous-zone 48.1 (ou pour celui de la proportion d'une limite de capture régionale plus importante applicable à l'ensemble de la zone 48, qui est prise dans la sous-zone 48.1) sur la base des indicateurs (c.-à-d. des activités de suivi du CEMP et des campagnes d'évaluation du krill de la pêche ou de recherche) disponibles actuellement et censés l'être encore dans un proche avenir. Ces règles de décision pourront devoir être ajustées en fonction de la répartition spatiale des captures dans la sous-zone 48.1
- iv) une fois caractérisée la répartition spatiale des facteurs importants et développées les règles de décision proposées, le groupe d'étude formulera une proposition détaillée de stratégie de gestion par rétroaction pour la sous-zone 48.1. Cette proposition sera soumise au WG-EMM en 2015.

2.79 Le groupe d'étude de la sous-zone 48.2 examine les données disponibles collectées aux îles Orcades du Sud. Il existe actuellement deux sites du CEMP où les manchots sont suivis. À l'île Signy, trois espèces sont suivies et cinq indices sont déclarés chaque année pour le manchot Adélie, cinq pour le manchot à jugulaire et trois pour le manchot papou. À l'île Laurie, deux espèces sont suivies et six indices sont déclarés chaque année pour les manchots tant Adélie qu'à jugulaire. Le groupe d'étude propose que l'Argentine et le Royaume-Uni fassent une analyse commune de ces données pour déterminer en quoi les populations de manchots changent dans l'archipel des îles Orcades du Sud. Les comparaisons à effectuer sur ces deux sites du CEMP porteront spécifiquement sur les indicateurs décrivant le régime alimentaire des manchots et les informations issues de la pêche. Par exemple, il serait utile de comparer les fréquences de longueur de krill dans le régime alimentaire des manchots à celles issues des captures commerciales. Il serait également utile d'examiner la composition du régime alimentaire et de la comparer aux indicateurs environnementaux. Le groupe d'étude examinera également les tendances des populations en fonction du niveau annuel de prélèvement de la pêche et des indices environnementaux annuels provenant tant des stations météorologiques locales que des données obtenues par télédétection. Il envisagera de compiler un rapport sur l'« état de l'écosystème » de la sous-zone 48.2, lequel pourrait servir à étudier les conditions de la 1^{ère} étape. Le groupe d'étude suggère par ailleurs qu'il serait possible d'utiliser le modèle décrit dans Watters *et al.* (2013) pour examiner plus avant les conditions de la 1^{ère} étape.

2.80 Le groupe d'étude de la sous-zone 48.2 reconnaît que peu de données décrivent la zone fréquentée par les proies disponibles pour les manchots, car ce n'est que depuis peu que l'on effectue des campagnes acoustiques annuelles du krill. C'est la raison pour laquelle peu d'observations permettent actuellement d'établir un rapport entre les proies disponibles pour les manchots et la performance de reproduction chez ces oiseaux. Cela devrait changer à l'avenir car la Norvège s'est engagée à maintenir ses campagnes annuelles d'évaluation du krill (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 3.37). À ce stade toutefois, vu l'absence d'informations sur la zone fréquentée par les proies, il pourrait être très difficile d'établir un rapport entre les réactions des manchots et l'exploitation annuelle de la pêche. Des données anciennes tirées des campagnes acoustiques effectuées vers les îles Orcades du Sud sont disponibles grâce au programme de l'US AMLR (deux campagnes d'évaluation) et à la campagne CCAMLR-2000. Il est reconnu que de nouvelles informations sur la répartition et la biomasse du krill seront nécessaires pour passer à la 2^e étape. Un mouillage récemment mis en service entre l'île du Couronnement et l'île Inaccessible permettra d'obtenir des informations sur la zone fréquentée par les proies ; ces données ne seront toutefois disponibles que plus tard dans l'année.

2.81 Le groupe d'étude de la sous-zone 48.2 reconnaît par ailleurs que les données sur les sorties alimentaires des manchots pourraient procurer des informations utiles sur les réactions des prédateurs aux variations de la disponibilité en krill, mais que la collecte et l'analyse de ces données sont coûteuses. Bien qu'il soit potentiellement difficile de maintenir de telles études sur le long terme, des informations importantes pour la 2^e étape pourraient être collectées en quelques années uniquement (voir, par exemple, la discussion sur la fréquence des études de suivi dans WG-EMM-13/08). Le déploiement de caméras statiques, l'utilisation de la télédétection pour estimer l'abondance des prédateurs et d'autres techniques nouvelles pourraient également aider à élargir les données disponibles pour le WG-EMM pour qu'il puisse établir un rapport entre les réactions des prédateurs et les estimations norvégiennes annuelles de la biomasse acoustique.

2.82 Le groupe de travail demande à tous les Membres de s'engager dans les travaux d'intersession des groupes d'étude pour évaluer la 1^{ère} étape en 2014 et élaborer des projets de stratégies de gestion par rétroaction pour la 2^e étape en 2014 et 2015. Les Membres associés à ces travaux devraient si possible soumettre leurs méthodes d'analyse et les résultats au WG-SAM avant de les présenter au WG-EMM pour examen. Compte tenu des avancées récentes dans nos connaissances sur le krill et l'écosystème marin de l'Antarctique (WG-EMM-13/21, p. ex.), les Membres sont incités à examiner dans le cours de leurs travaux les conclusions des documents publiés en dehors de la littérature habituelle de la CCAMLR.

2.83 Les discussions sur la coordination des travaux des groupes d'étude des sous-zones 48.1 et 48.2 auront lieu lors des réunions ordinaires du WG-EMM. Ces discussions viseront à garantir que les différentes approches développées par chaque groupe d'étude peuvent être harmonisées de telle sorte que celle suivie dans la sous-zone 48.1 n'ait pas une incidence néfaste sur la performance de celle suivie dans la sous-zone 48.2 et vice versa.

2.84 Le groupe de travail est d'avis que l'avancement des travaux des groupes d'étude des sous-zones 48.1 et 48.2 pendant la période d'intersession nécessite un effort concerté et qu'il n'a pas les moyens de soutenir simultanément des groupes d'étude pour les sous-zones 48.3 et 48.4. Des groupes d'étude pour ces sous-zones seront constitués lorsque les travaux sur les sous-zones 48.1 et 48.2 auront avancé. Il est noté qu'un atelier visant à étudier les liens dans

la zone 48, similaire à celui sur la zone 48 de 1998, serait utile pour examiner en quoi les stratégies de gestion par rétroaction de la 2^e étape dans les sous-zones 48.1 et 48.2 pourraient convenir pour les sous-zones 48.3 et 48.4.

2.85 Le groupe de travail note que, même si la région prioritaire pour le développement d'une stratégie de gestion par rétroaction est la zone 48, il accepte que soient élaborées des procédures pour d'autres régions si cela est possible. Colin Southwell (Australie) indique qu'il est possible que certains Membres puissent élaborer une stratégie de gestion par rétroaction pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2 en 2014 et 2015.

2.86 Au-delà de la 2^e étape, plusieurs études spécifiques et projets de terrain devraient procurer des informations importantes. Une liste non exhaustive en est dressée :

- i) quantification de la densité et/ou de la biomasse de krill nécessaire pour supporter tant la pêcherie que les prédateurs de krill
- ii) appréhension de la dynamique des flottilles et de la façon dont la pêcherie détermine où elle opérera grâce aux données par trait, de VMS et des glaces de mer à haute résolution et en s'adressant directement aux armements de pêche
- iii) développement des estimations acoustiques de la densité et de la répartition du krill par le biais des navires de recherche et des navires de pêche (qui peuvent évaluer de vastes secteurs) et utilisation de ces estimations dans les modèles d'évaluation des stocks
- iv) établissement et maintien de recensements périodiques des prédateurs à l'échelle régionale (et estimations de la demande totale de krill des prédateurs)
- v) détermination des lieux où devraient être établis, si possible, de nouveaux sites du CEMP et des types d'activités de suivi qui devraient y être effectuées, sachant que les caméras automatiques peuvent considérablement intensifier les activités de suivi aux sites du CEMP tant actuels que nouveaux
- vi) mise en place de méthodes de mesure du flux de krill à travers les sites du CEMP.

2.87 Le groupe de travail note que la spécification de la position des nouveaux sites du CEMP est une question complexe impliquant des considérations tant pratiques que scientifiques. Au minimum, d'un point de vue pratique, les sites du CEMP doivent être accessibles en toute sécurité et, d'un point de vue scientifique, il serait bon qu'un nouveau site du CEMP s'intègre dans une échelle temporelle ou spatiale (p. ex. les secteurs d'alimentation d'été et d'hiver des prédateurs suivis sur ce site) comblant des lacunes pour couvrir ce qui ne l'est pas actuellement par un site du CEMP.

2.88 Plusieurs autres questions sont examinées à l'égard de l'établissement de nouveaux sites du CEMP et de zones de référence lors de la 4^e étape :

- i) De nouveaux sites du CEMP permettant le suivi de la performance des prédateurs dans des zones de référence pourraient être utiles pour observer la variabilité naturelle et les tendances et estimer les taux de changement dû au changement climatique. Lorsque l'on ne dispose pas de données sur un

emplacement, plusieurs années de suivi peuvent être nécessaires pour observer ces tendances et estimer ces taux sur de nouveaux sites du CEMP. En général, la possibilité de déceler des changements croît au fur et à mesure qu'augmentent le temps accordé au suivi, la magnitude des changements, le nombre de sites du CEMP et de zones de référence semblables et que diminue l'erreur d'observation.

- ii) La taille des zones de référence proposées doit être prise en compte dans le contexte du flux de krill, car le flux est censé augmenter dans les secteurs restreints et décroître dans les secteurs plus vastes.
- iii) Les zones de référence proposées doivent être situées suffisamment près des zones de pêche pour être comparables mais suffisamment loin de ces zones pour ne pas trop subir l'impact de la pêche.

2.89 Le groupe de travail note également, qu'avant de passer à la 3^e étape, il serait bon de tirer des leçons des erreurs commises lors du déroulement de la 2^e étape. Il est important d'être flexible pour que l'expérience acquise dans l'application d'une stratégie de gestion par rétroaction nous permette d'apporter des améliorations à l'avenir.

2.90 Le passage aux 3^e et 4^e étapes pourrait bénéficier d'une collaboration plus large avec d'autres groupes. Les documents WG-EMM-13/12 et 13/36 dressent une liste des collaborations possibles. Le programme de l'ICED (*Integrating Climate and Ecosystem Dynamics in the Southern Ocean*) met au point des modèles d'écosystème et organise des programmes sur le terrain (le *Southern Ocean Sentinel*, p. ex.) qui pourraient être particulièrement utiles pour élaborer des avis sur la gestion par rétroaction. Le SOOS (système d'observation de l'océan Austral) offre également des possibilités de collecte d'autres données sur le terrain, or nous avons besoin de jeux de données spatio-temporelles de grande envergure pour valider les prévisions des modèles d'écosystème tels que ceux développés par le biais de l'ICED. Le COMNAP (Conseil des directeurs des programmes antarctiques nationaux), le SCAR (Comité scientifique pour la recherche antarctique) et le Comité scientifique de la Commission baleinière internationale peuvent également aider le WG-EMM, d'une manière ou d'une autre, dans ses efforts d'élaboration d'une stratégie de gestion par rétroaction.

2.91 Le groupe de travail estime qu'il y a beaucoup à gagner d'une collaboration avec des programmes et des comités n'appartenant pas à la communauté CCAMLR si les Membres souhaitant participer aux travaux du WG-EMM sur l'élaboration d'une stratégie de gestion par rétroaction s'adressaient directement à ces entités. Un engagement direct peut aider à garantir que les travaux effectués par ces programmes et comités évoluent dans des directions susceptibles de répondre aux questions et de traiter les problèmes se rapportant directement au WG-EMM. Il existe de nombreux mécanismes qui faciliteraient cet engagement (comme les ateliers conjoints et l'observation officielle à des réunions ordinaires) ; les discussions du groupe de travail sur ces mécanismes et les questions s'y rapportant sont résumées dans les paragraphes 6.1 à 6.11.

2.92 Le groupe de travail note qu'il convient d'étudier les objectifs quantitatifs de la mise en œuvre de l'Article II dans le contexte du changement climatique et de la gestion par rétroaction. Le document WG-EMM-13/20 prévoit des changements considérables de l'habitat où grandit le krill antarctique sous divers scénarios de changement climatique. Le

groupe de travail note que les effets du changement climatique peuvent, sous certains scénarios, être si importants qu'ils éclipsent tous les effets de la pêche. Les stratégies de gestion par rétroaction mises au point ailleurs incorporent en général des points de référence spécifiant, par exemple, l'abondance relative de divers taxons que l'approche de gestion cherche à atteindre ou à éviter (Caddy et Mahon, 1995). Il faut identifier les objectifs opérationnels qui sont compatibles avec les principes de conservation de l'Article II de la Convention et reconnaître les changements imminents causés par le climat. Ces objectifs opérationnels pourraient être exprimés en tant que points de référence.

CEMP et WG-EMM-STAPP

2.93 Le groupe de travail examine les documents suivants se rapportant au CEMP et au WG-EMM-STAPP : WG-EMM-13/06 qui présente un résumé des données du CEMP soumises en 2012/13, préparé par le secrétariat ; WG-EMM-13/27 qui présente des estimations de l'abondance des populations de manchots à jugulaire et papou aux colonies de la côte Danco ; WG-EMM-13/43 et 13/09 sur les populations de manchots Adélie à la baie Esperanza/Hope et le long de la côte de Antarctique de l'Est ; WG-EMM-13/11 qui évalue les plans de suivi pour le manchot Adélie ; WG-EMM-13/26 qui présente une proposition d'utilisation de l'imagerie par satellite pour suivre les manchots Adélie ; WG-EMM-13/08 et 13/18 qui présentent les résultats d'études de suivi des manchots et proposent des outils de synthèse pour ces études. De plus, C. Southwell fait le point sur de récents travaux d'intersession se rapportant au WG-EMM-STAPP. La discussion se poursuit par ailleurs sur la déclaration de données de suivi au CEMP et l'utilisation du Fonds du CEMP.

2.94 Le groupe de travail note que six Membres ont soumis des données de suivi du CEMP couvrant 13 paramètres sur 13 sites pour la saison de reproduction 2012/13. Les données couvrent cinq espèces d'oiseaux de mer et l'otarie de Kerguelen. Le document WG-EMM-13/06 indique qu'aucune donnée n'a été soumise sur la zone 88 et le groupe de travail note que, récemment, cette absence de données concerne de nombreux autres sites du CEMP. Il reconnaît que, depuis leur création, certains sites du CEMP n'ont pas fait l'objet d'activités de suivi ou de très peu et note que, compte tenu des contraintes financières et logistiques, il est peu probable que de telles activités aient lieu dans certains secteurs à l'avenir. Le groupe de travail est heureux d'apprendre que la déclaration des données de la zone 88 pourrait reprendre prochainement (paragraphe 2.107).

2.95 Le groupe de travail note que les observations mises à jour de la taille des populations de manchots à la baie Hope (WG-EMM-13/43) et à l'anse Cierva (WG-EMM-13/27) sont d'un grand intérêt pour le WG-EMM-STAPP et le CEMP. Le dernier recensement de la grande colonie de manchots Adélie de la baie laisse notamment supposer un déclin de la population de 123 890 couples reproducteurs en 1985 à 102 899 en 2012. Le groupe de travail est d'avis que les nouvelles données de recensement donnent des informations importantes sur l'estimation de la consommation de proies, un objectif de longue date pour comprendre les interactions trophiques dans l'écosystème centré sur le krill. Il note que les travaux en cours de collecte de données sur la nature du régime alimentaire et de suivi des secteurs d'alimentation des manchots Adélie de la baie Hope pourraient procurer des données écologiques utiles qui diffèrent de celles provenant de colonies plus petites.

2.96 Le groupe de travail demande que les prochaines mises à jour à partir des travaux de recensement donnent une estimation de l'incertitude entourant les observations ainsi que, si possible, un compte rendu sur les facteurs qui influencent l'exactitude. Ces estimations de l'incertitude facilitent l'interprétation des tendances de la population en permettant d'évaluer si les changements de la population sont dus à des changements démographiques (c.-à-d. des changements du taux de survie ou de recrutement dans la colonie) ou comportementaux (c.-à-d. une reproduction suspendue en raison de mauvaises conditions du milieu).

2.97 Le document WG-EMM-13/27 semble indiquer que les colonies de manchots suivies à proximité de l'anse Cierva, dans la ZSPA N° 132, pourraient servir de références utiles pour des comparaisons avec d'autres colonies situées dans des zones faisant l'objet d'une pêche plus fréquente. Cette suggestion est fondée sur l'observation d'activités de pêche historiquement peu intenses à proximité immédiate des colonies. Néanmoins, le compte rendu sur la pêcherie de krill (WG-EMM-13/37 Rév. 1) indique que des opérations de pêche ont eu lieu récemment à proximité de l'anse Cierva. Il faudrait donc établir les critères d'un site de référence et leur évaluation pour déterminer si les pêcheries ont eu une incidence sur le site et s'il peut servir de site de référence (paragraphe 2.71 et 2.72).

2.98 D'un point de vue général, le groupe de travail soulève un certain nombre de points concernant l'établissement de sites de référence potentiels (c.-à-d. des secteurs dans lesquels l'effort de pêche est relativement faible ou inexistant). Il note qu'il faudrait comme information de base sur le site de référence une estimation de la biomasse du krill à partir de laquelle il serait possible de déterminer si les effets de la pêche sont décelables. De plus, la répartition spatiale changeante de la pêcherie pourrait rendre difficile l'identification des sites de référence. En revanche, une évaluation des changements du taux de variation des paramètres suivis pourrait permettre d'estimer les effets de la pêche. Cette approche pourrait également contrôler les conditions changeantes du milieu si les sites de référence faisaient l'objet des mêmes schémas de variation environnementale dans les zones pêchées. D'autre part, la question des emplacements potentiels de nouveaux sites de contrôle du CEMP (c.-à-d., les zones ne faisant pas l'objet de suivi actuellement) a été considérée lors des débats sur le développement d'une stratégie de gestion par rétroaction (paragraphe 2.71 et 2.72).

2.99 Le groupe de travail accueille favorablement les données actualisées du recensement des manchots Adélie de l'Antarctique de l'Est. Le document WG-EMM-13/09 donne une estimation actualisée de 1,31 million de couples reproducteurs pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2 en tant que contribution majeure au WG-EMM-STAPP. La nouvelle estimation est nettement plus élevée que la précédente qui en 1993 comptait 767 000 couples reproducteurs. Cette hausse s'explique par la découverte de nouvelles colonies, le meilleur traitement de l'incertitude pour ajuster les données brutes de dénombrement et une augmentation réelle des populations. Le groupe de travail note que les caméras télécommandées et le survol aérien ont facilité cette nouvelle estimation. Ces méthodes permettent une expansion efficace de l'effort et donnent un exemple manifeste de l'utilité d'autres méthodes de recensement.

2.100 Le groupe de travail note les initiatives du Royaume-Uni, résumées dans WG-EMM-13/11, relatives aux études nouvelles ou déjà engagées sur les populations de manchots et les processus démographiques les concernant. Les méthodologies qui seront utilisées recouvrent le survol aérien numérique à partir de plates-formes habitées ou télécommandées, la télédétection par satellite, l'identification et le pesage automatisé des individus et la prise de vue image par image et l'analyse automatisée des images. Le groupe de travail note que les méthodes présentées dans WG-EMM-13/11 recourent des initiatives d'autres programmes et

présentent globalement l'état d'avancement de l'élargissement des capacités actuelles de suivi du CEMP. Les initiatives avaient l'avantage d'inclure, en plus de la taille des populations, survie, démographie et phénologie comprises, le suivi des paramètres de réaction des manchots, ce qui permet de mieux appréhender les processus écosystémiques sous-jacents.

2.101 Le document WG-EMM-13/26 présente une proposition de développement d'un outil d'intégration et d'assimilation des données au moyen d'un réseau bayésien dynamique, qui devrait aider le CEMP à obtenir des estimations des populations de manchots Adélie à l'échelle locale, régionale et continentale. L'outil assimilerait les données obtenues par télédétection de l'imagerie par satellite aux données de recensement sur le terrain issues de réseaux de contrôle à long terme tels que les sites du CEMP et les prédictions des modèles espace-état de population pour calculer les métriques d'abondance du manchot Adélie à une quelconque échelle spatio-temporelle qui aura été définie par l'utilisateur. Le document a été soumis au WG-EMM, partie prenante parmi d'autres susceptibles de montrer de l'intérêt pour cet outil, pour qu'il émette des observations sur la conception d'une interface d'utilisation. Le groupe de travail note que les résultats de la proposition pourraient compléter les travaux réalisés dans le cadre tant du CEMP que du WG-EMM-STAPP.

2.102 Le groupe de travail estime que la validation de nouvelles méthodes et de nouveaux outils, tels que ceux décrits dans WG-EMM-13/11 et 13/26, constitue un pas important vers l'utilisation efficace des nouvelles méthodes de suivi. Il note également que des stratégies de gestion par rétroaction pourraient être développées, de telle sorte que les méthodes et les approches pourraient être modifiées à l'avenir lorsque d'autres méthodes auront été évaluées.

2.103 Le groupe de travail, estimant que le WG-SAM serait plus à même d'évaluer le modèle bayésien présenté dans la proposition de WG-EMM-13/26, encourage les auteurs à soumettre leur proposition à cet effet en 2014. Il note que s'il peut être utile d'engager une partie plus large de la communauté scientifique pour obtenir des évaluations et des méthodes ayant rapport à la CCAMLR, il est nécessaire de veiller à ce que ces approches soient cohérentes avec les besoins de la CCAMLR et qu'elles puissent être maintenues et rester actives à l'avenir.

2.104 Le groupe de travail note que, dans le contexte du suivi de l'écosystème, l'approche à grande échelle suivie dans WG-EMM-13/26 pourrait compléter les données plus détaillées collectées sur une gamme de paramètres plus large aux sites du CEMP. Alors que le groupe de travail reconnaît que l'approche présente l'avantage de fournir un suivi de la taille des populations de manchots Adélie sur une vaste échelle, une approche si large pourrait être entourée d'incertitudes particulières qui devraient être évaluées et comparées à une autre approche du suivi de la taille des populations sur des sites moins nombreux et au moyen de méthodes plus directes. Il est d'avis qu'en considérant la façon de faire avancer le CEMP vers une stratégie de gestion par rétroaction, il est important de déterminer les paramètres et les sites qui conviennent pour représenter les changements aux échelles spatio-temporelles en rapport avec la CCAMLR.

2.105 À l'égard d'autres questions relatives à des travaux en cours du WG-EMM-STAPP, identifiées dans les paragraphes 2.141 à 2.145 de l'annexe 6 de SC-CAMLR-XXXI, P. Trathan indique que le programme d'analyse des données des populations d'otaries de Kerguelen de la Géorgie du Sud devrait être achevé en 2014 ou 2015.

2.106 Le document WG-EMM-13/30 présente des données sur la variation annuelle et les tendances à long terme de l'effectif reproducteur des manchots Adélie aux colonies situées le long de la côte ouest de la mer de Ross de 1981 à 2012. Les tendances à long terme entre les métapopulations du nord et du sud et entre les colonies de la métapopulation du sud étaient différentes. Il note que :

- i) les colonies présentent les signes d'une population qui se régule en fonction de sa densité d'une année sur l'autre
- ii) la variation interannuelle des colonies de la métapopulation du sud était synchronisée d'une année sur l'autre, probablement en réaction à la variabilité du milieu
- iii) il est considéré que l'échec généralisé de la reproduction dans le secteur sud de la mer de Ross correspond à une perturbation océanographique associée à l'échouage de deux grands icebergs dans le secteur sud-ouest de la mer de Ross de 2001 à 2005.

2.107 Le groupe de travail se félicite de la soumission de ces résultats de suivi à long terme et note leur importance potentielle tant pour le CEMP que pour le WG-EMM-STAPP. Dans le cas des données sur la taille des populations de manchots, le secrétariat avise le groupe de travail que la partie la plus ancienne de la série chronologique a été soumise au CEMP (jusqu'à 2003) et que des discussions sont actuellement en cours avec la Nouvelle-Zélande pour faciliter la soumission à la CCAMLR, dans le cadre du CEMP, de données plus récentes, ayant été collectées par la méthode standard A3b.

2.108 Le document WG-EMM-13/31 examine en quoi la taille, le poids et la condition des jeunes manchots Adélie varient entre les colonies de reproduction de différentes tailles sur l'île de Ross pendant une période de forte variabilité du milieu. La présence de deux icebergs géants de 2001 à 2005 a augmenté la concentration des glaces de mer tout en réduisant l'efficacité des adultes à la recherche de nourriture et offert une expérience naturelle pour tester les effets des conditions du milieu et de la compétition sur la taille, le poids et la condition des jeunes. Les résultats montrent que la taille, le poids et la condition des jeunes manchots Adélie sont plus élevés lorsque les conditions du milieu permettent aux parents de se nourrir avec efficacité et que les jeunes sont nourris de calandres plutôt que de krill. Le document montre en outre que, dans certains cas, la compétition intraspécifique accrue pour les proies disponibles aux alentours des grandes colonies pourrait être un facteur d'influence sur la taille des jeunes plus important que les facteurs abiotiques, les jeunes étant de plus petite taille et moins lourds aux plus grandes colonies.

2.109 Le groupe de travail note que les documents WG-EMM-13/30 et 13/31 démontrent les relations complexes entre les populations de prédateurs et leur environnement biotique et abiotique, et la difficulté à faire la distinction entre les impacts relatifs des facteurs d'influence biotiques et abiotiques dans cette région.

Subdivision des estimations de la consommation de krill
réalisées par le WG-EMM-STAPP au moyen des données
sur la recherche de nourriture

2.110 Pour estimer la consommation de krill dans les unités spatiales de petite taille telles que les unités de gestion à petite échelle (SSMU), il sera nécessaire de mettre en place des modèles prédictifs sur l'environnement de la recherche de nourriture pour subdiviser par région les estimations de la consommation de krill (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphe 2.147). À la demande du WG-EMM en 2011, P. Trathan a contacté des représentants de *BirdLife International* et du groupe d'experts sur les oiseaux et mammifères marins du SCAR pour évaluer les domaines communs d'intérêt et d'expertise qui permettraient d'accélérer le déroulement de ces travaux (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphe 2.149). Grâce à ce contact, il a été possible d'obtenir des fonds pour mettre en place la base de données de suivi par balise émettrice des manchots décrite dans WG-EMM-13/18, ce qui représente la première étape de ce processus. La base de données proposée est semblable à une base de données construite par *BirdLife International* pour les pétrels et les albatros, qui s'est révélée un succès pour établir des liens entre les propriétaires de données et leurs données, pour fournir des outils supportant la soumission et la standardisation des données, ainsi que pour encourager d'autres travaux de conservation des oiseaux de mer. La base de données permettrait d'effectuer des analyses spatiales qui aideraient à éclairer différentes analyses CCAMLR sur les processus de planification spatiale.

2.111 Le groupe de travail note que l'approche de la base de données de suivi des manchots devrait être conforme aux objectifs de la CCAMLR et P. Trathan indique que *BirdLife International* se féliciterait de la participation de la CCAMLR au comité de direction pour veiller à ce que cela soit le cas.

2.112 Le document WG-EMM-13/08 présente un résumé de données récentes de GPS et de télémétrie par satellite de l'*Australian Antarctic Division* (AAD) sur trois aires principales de répartition des populations de manchots Adélie de l'Antarctique de l'Est. Les données soulignent les différences entre les activités estivales et hivernales de recherche de nourriture et l'association des manchots et des glaces de mer pendant les mois d'hiver. Elles constitueront un facteur important dans le développement de modèles d'alimentation–espèce–environnement pour comprendre les estimations de la consommation de krill par les manchots Adélie dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 que l'on associe aux résultats de l'abondance et de la répartition des populations décrits dans WG-EMM-13/09.

Fonds du CEMP

2.113 Le groupe de travail note que la date limite (1^{er} juin) de soumission des propositions d'utilisation du fonds du CEMP pour 2013 est dépassée et que plusieurs mesures ont dû être prises pour définir un processus administratif d'utilisation du Fonds. Il rappelle que ces mesures, décrites dans le rapport 2012 du Comité scientifique, portent entre autres sur la hiérarchisation des projets possibles (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 11.17) et l'élaboration d'un plan stratégique pour l'utilisation du fonds du CEMP (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 11.19).

2.114 Concernant le paragraphe 11.17 de SC-CAMLR-XXXI, le groupe de travail discute des priorités pour les trois projets/concepts possibles, à savoir :

- i) un atelier visant à réviser les méthodes de collecte des données du CEMP afin d'y intégrer les nouvelles technologies (TDR, caméras et télédétection) et d'améliorer l'exactitude dans la collecte des données
- ii) des activités d'exploration de données en rapport avec le CEMP
- iii) la fabrication de caméras télécommandées qui seraient utilisées sur de nombreux sites de la zone de la Convention CAMLR.

2.115 Sur les trois options exposées au paragraphe 11.17 de SC-CAMLR-XXXI, le groupe de travail est généralement en faveur d'accorder la plus haute priorité au troisième projet en raison des avantages présentés par les systèmes de caméra télécommandées qui permettent à court terme un suivi spatio-temporel accru. La possibilité que la pêche de krill actuelle opère à une échelle spatiale différente de celle du suivi réalisé dans le cadre du CEMP étant reconnue, il semble qu'il serait nécessaire de s'entendre sur les échelles souhaitables pour le suivi des prédateurs afin de guider la mise en place d'une stratégie de gestion par rétroaction.

2.116 Le groupe de travail discute des priorités générales du fonds du CEMP, étant conscient que celui-ci devrait être utilisé en accord avec un plan stratégique pour le développement d'une stratégie de gestion par rétroaction. Les systèmes de caméras d'observation, tels les drones ou unités fixes, sont évoqués dans les projets susceptibles d'être financés par le fonds du CEMP. Le groupe de travail note en particulier que l'un des principaux avantages de ces deux types de systèmes d'observation réside dans le fait qu'ils permettent d'élargir l'effort de suivi spatio-temporel pratiquement sans perturbation humaine. Les caméras télécommandées ne nécessitent que peu de maintenance et peuvent rester sur le terrain pendant des mois, voire des années. Les drones offrent un moyen rapide de recenser des colonies entières et, selon certains Membres ayant de l'expérience en matière de drones en Antarctique, si ceux-ci sont de petite taille et restent à faible altitude (30–60 m), ils ne causent qu'un minimum de perturbation chez les oiseaux de mer et les phoques. Le groupe de travail note que les considérations d'ordre éthique sur l'utilisation de drones sur le terrain risquent de prendre de l'importance si leur utilisation se répand. Il indique que l'expansion du suivi dans le cadre du CEMP avec des systèmes de caméras est compatible avec le plan de développement par étapes d'une stratégie de gestion par rétroaction.

2.117 Le groupe de travail discute également de la possibilité d'utilisation du fonds du CEMP pour aider à créer des systèmes d'analyse d'images. De l'avis général, les photos aériennes prises à la verticale (vers le bas) de survols d'investigation et les photos prises à angle oblique par les caméras fixes au sol nécessiteront des techniques d'analyses d'image distinctes. Le groupe de travail note qu'actuellement, l'analyse des photos de caméras fixes pour obtenir toute une gamme de données du type de celles du CEMP, telles que les données sur la réussite de la reproduction, la phénologie reproductive et peut-être la durée des sorties alimentaires et la condition corporelle, peut être réalisée manuellement ou avec un logiciel automatisé. Des travaux sont en cours pour élaborer des méthodes automatisées pour certains de ces paramètres.

2.118 Le groupe de travail note qu'alors que certains Membres soutiennent le suivi en cours du CEMP par le biais de leurs programmes nationaux, d'autres y accordent moins d'intérêt

car l'utilisation des données du CEMP à des fins de gestion n'est pas clairement expliquée. Une meilleure démonstration des résultats tangibles dérivés des données du CEMP pourrait généralement inciter les Membres à mettre en place, ou à poursuivre, un suivi par le biais de leurs programmes nationaux. Une autre utilisation possible du fonds du CEMP pourrait être le soutien à l'analyse des données dans le but de produire des résultats qui serviraient à la gestion.

2.119 Le groupe de travail discute ensuite comment le fonds du CEMP pourrait être géré (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 11.19), en prêtant tout particulièrement attention à l'élaboration d'un plan stratégique pour le CEMP (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 11.19 i). Il est important notamment de décider des objectifs prioritaires du CEMP pour garantir qu'à l'avenir, ses activités s'alignent sur le développement par étapes d'une stratégie de gestion par rétroaction. Le groupe de travail considère que son plan de travail sur l'élaboration d'une stratégie de gestion par rétroaction devrait guider le développement du CEMP. À cet égard, il estime que le plan stratégique du CEMP devrait refléter le développement par étapes d'une stratégie de gestion par rétroaction (paragraphe 2.65). Il note que, pour commencer, le suivi aux sites actuels du CEMP pourrait être renforcé (par exemple en utilisant des caméras automatisées pour estimer la phénologie de la reproduction, quand les chercheurs ne peuvent arriver à temps sur le site pour réaliser l'estimation en personne). Puis, à moyen terme, de nouveaux sites du CEMP pourraient être établis pour combler les lacunes de la couverture spatio-temporelle offerte par les sites existants. Pour finir, à long terme, le CEMP pourrait être encore renforcé en vue du recensement périodique des prédateurs et des estimations des besoins des prédateurs à des échelles spatiales régionales.

2.120 Le groupe de travail considère qu'il serait bon de tenir compte des innovations techniques en matière de suivi et d'analyse relatifs au CEMP et encourage les Membres que cela intéresse à se pencher sur cette question pendant la période d'intersession pour qu'elle soit examinée par le groupe de travail en 2014. Ce groupe d'intersession pourrait souhaiter trouver des participants d'autres groupes (tels que le SOOS) pour bénéficier de leur expertise.

2.121 Le groupe de travail examine un plan général pour l'établissement d'un groupe de gestion du Fonds du CEMP. Il souhaite qu'un groupe d'étude intérimaire soit formé pour mettre en place le groupe de gestion, avec la collaboration du secrétariat et de la communauté CCAMLR. Ce groupe d'étude poursuivrait son travail jusqu'à la réunion du Comité scientifique en octobre 2013 afin de :

- i) définir un processus administratif applicable au groupe de gestion, y compris en relation avec un projet de plan stratégique (paragraphe 2.113)
- ii) commencer à rechercher des Membres qui souhaiteraient faire partie du groupe de gestion
- iii) créer un formulaire de demande d'accès au fonds du CEMP.

2.122 Le groupe de travail note que le groupe de gestion serait constitué d'un premier et d'un deuxième vice-présidents, ainsi que d'un responsable. La nomination annuelle pour chaque poste, avec une promotion de deuxième vice-président à premier vice-président puis à responsable peut servir de modèle pour le processus administratif.

2.123 Le groupe de travail se félicite de la participation volontaire d'O. Godø et A. Constable au groupe d'étude intérimaire pour faire avancer le travail d'établissement du groupe de gestion.

Données du CEMP et désignation des sites du CEMP

2.124 Le secrétariat décrit comment le processus de soumission des données et d'accusé de réception des données du CEMP diffère de la désignation d'un site du CEMP nécessitant davantage de protection en vertu de la MC 91-01. L'objectif de la désignation en vertu de la MC 91-01 est de conférer une protection accrue à un site dans lequel des données du CEMP ont été collectées, pour garantir que les activités qui y sont menées n'entravent pas la capacité à collecter ces données. Il est par ailleurs noté que, lorsque des Membres cherchent à obtenir une protection spécifique pour des sites de contrôle terrestres sur lesquels sont collectées des données du CEMP, cette désignation en tant que Zone spécialement gérée de l'Antarctique (ZSGA) ou Zone spécialement protégée de l'Antarctique (ZSPA) conformément au système du Traité sur l'Antarctique peut proposer des mécanismes plus efficaces pour conférer cette protection et harmoniser le processus de protection de sites terrestres entre la CCAMLR et la RCTA (SC-CAMLR-XXVIII, annexe 4, paragraphes 5.28 à 5.30 ; CCAMLR-XXVIII, paragraphe 12.5).

2.125 Le document WG-EMM-13/33 présente des informations sur un projet de plan de gestion, sur la base des conditions visées à la MC 91-01, pour les nouveaux sites du CEMP sur les îles Petermann et Galindez (îles Argentine, détroit de Penola) dans le secteur ouest de la péninsule antarctique.

2.126 Le groupe de travail se félicite de l'engagement de l'Ukraine à poursuivre la collecte de données de suivi et à soumettre ces données au secrétariat dans le cadre du CEMP. Il demande instamment à l'Ukraine d'étudier quel mécanisme conviendrait le mieux pour offrir une protection supplémentaire à ces sites en fonction de la nécessité de limiter les activités susceptibles d'entraver la possibilité de collecter des données du CEMP. Le groupe de travail attend avec intérêt de recevoir prochainement un état d'avancement du projet de plan de gestion contenu dans WG-EMM-13/33.

2.127 Le secrétariat clarifie la procédure de soumission de données du CEMP d'un site duquel aucune donnée du CEMP n'a encore jamais été soumise. Il explique que cette procédure implique simplement de préciser la position du site/de la colonie et les méthodes standard du CEMP suivies pour collecter et soumettre les données au secrétariat. Lorsqu'un avis de réception officiel est requis, le secrétariat offre d'adresser une lettre aux auteurs des données pour confirmer qu'un site du CEMP a été inclus dans la base de données du CEMP et que des données ont été soumises.

2.128 Le WG-EMM rappelle qu'il est conscient (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphes 2.136 à 2.139) qu'il existe d'autres données de suivi des prédateurs dépendant du krill qui à présent ne sont pas soumises au CEMP. Il confirme que la soumission de ces jeux de données serait la bienvenue mais note que d'autres portails de données disponibles pourraient contenir des données plus générales sur l'écosystème (paragraphe 6.5).

2.129 Małgorzata Korczak-Abshire (Pologne) avise le groupe de travail que la Pologne vient de soumettre à la base de données du CEMP ses premières données de suivi collectées lors du programme de recherche dans la baie du roi George (île du roi George), qu'elle met en œuvre depuis 2007. Le groupe de travail se félicite de cette nouvelle et de la contribution importante de la Pologne au CEMP.

2.130 Le groupe de travail note que la procédure d'établissement d'un site du CEMP et d'une nouvelle série chronologique de données du CEMP est difficile à comprendre. Il demande au secrétariat de préparer un document consolidé qui serait placé sur le site Web de la CCAMLR et contiendrait une description des procédures actuelles, du mode de révision et de normalisation des méthodes et de la manière dont les données du CEMP sont archivées et validées.

Modèle d'évaluation intégrée

2.131 G. Watters rend brièvement compte au WG-EMM de l'état d'avancement d'un modèle d'évaluation intégrée du krill. Depuis la dernière réunion du groupe de travail, les travaux se sont focalisés sur les tentatives de résolution des différences entre la série chronologique d'estimations de biomasse acoustique tirées des campagnes d'évaluation de l'US AMLR et les séries chronologiques de densité et de composition en tailles de la recherche menée au moyen de chaluts de recherche dans la sous-zone 48.1 par l'Allemagne et l'US AMLR. L'approche a consisté à ajuster le modèle intégré aux trois séries chronologiques (acoustique, densité des chalutages de l'Allemagne et des États-Unis combinés et composition des tailles dans les chalutages combinés) et d'estimer des fonctions distinctes de sélectivité pour l'acoustique et les chalutages. L'année dernière, des modèles séparés ont été ajustés aux données acoustiques et aux chalutages. Il s'est révélé utile d'estimer les fonctions de sélectivité pour chaque série de données pour intégrer ces séries de données dans un modèle unique. Par ailleurs, des travaux sont en cours pour déterminer une nouvelle manière de traiter les données acoustiques. Plutôt que d'ajuster le modèle aux estimations de la biomasse acoustique (en convertissant, en dehors du modèle d'évaluation, les coefficients de diffusion acoustique par mille nautique (NASC) en biomasse au moyen des intervalles de tailles du krill observé dans les chalutages), il est envisagé d'ajuster le modèle aux NASC au moyen des intervalles de tailles du krill prévus par le modèle. Un document présentant une mise à jour du modèle d'évaluation intégrée devrait être présenté au WG-SAM ou au WG-EMM l'année prochaine.

Campagnes d'évaluation menées par des navires de pêche

2.132 Le document WG-EMM-13/15 décrit comment il serait possible d'utiliser les navires de pêche commerciale comme plates-formes de recherche dans l'océan Austral et récapitule les consignes à respecter dans le cas de collecte de données scientifiques par ces navires. À condition que ces exigences soient satisfaites, la collecte des données peut être divisée en quatre catégories :

- i) aucune perturbation : réalisée pendant les opérations de pêche normales
- ii) brève perturbation : tâches ponctuelles comme la récupération des mouillages

- iii) campagnes régulières de suivis
- iv) études de cas conçues spécifiquement.

2.133 Le concept est illustré par la construction en cours d'un navire de pêche au krill par l'armement norvégien Olympic. Le navire sera équipé pour répondre à des besoins scientifiques, sous la direction de l'institut de recherche marine (IMR) de Bergen, et satisfera pratiquement toutes les exigences qui feront de lui une plate-forme de recherche, avec notamment la quille rétractable qui servira aux instruments acoustiques, un hangar pour abriter les instruments océanographiques en fonctionnement et suffisamment d'espace en cabine pour héberger aussi 20 scientifiques.

2.134 Le document WG-EMM-13/35 donne un exemple de l'utilisation d'un navire de pêche pour une campagne scientifique. Les navires de pêche des armements norvégiens Aker et Olympic ont effectué des campagnes de suivis chaque année autour des îles Orcades du Sud en janvier/février 2011–2013. Parmi les différents jeux de données collectés, on note l'observation systématique des prédateurs de krill, tels que les manchots, les phoques, les cétacés et les oiseaux volants. Le document présente les observations sur les manchots et quelques résultats préliminaires. Le manchot à jugulaire est de loin l'espèce dominante dans les observations et le document mentionne certains secteurs dans lesquels l'abondance des manchots est particulièrement élevée. Toutefois, les auteurs signalent qu'en raison de différences importantes entre les zones couvertes par les campagnes d'évaluation et entre les méthodes employées, il serait prématuré de faire des comparaisons entre années.

2.135 Xingliang Wang (Chine) présente un exemple de données acoustiques collectées par un navire de pêche chinois, dans lesquelles les données bruitées ont été éliminées par un logiciel acoustique de post-traitement. Le groupe de travail se félicite de la contribution de la Chine et plusieurs autres Membres indiquent que des représentants de leurs navires pêchant le krill souhaiteraient collaborer à la collecte de données acoustiques.

2.136 J. Watkins, coresponsable du SG-ASAM, fait un bref compte rendu sur l'avancement du programme de « preuve du concept » de la CCAMLR visant à examiner l'utilisation scientifique des données acoustiques collectées sur les navires de pêche commerciale (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphe 2.167). La préparation du programme de preuve du concept s'est déroulée pendant la période d'intersession par le biais d'un groupe de correspondance du SG-ASAM sur le site Web de la CCAMLR pour faciliter l'échange d'idées.

2.137 Le programme de preuve du concept est mis en œuvre dans la pêcherie de krill en 2013. Il a été demandé aux navires y participant de collecter et de soumettre au secrétariat un exemple de données acoustiques numériques. Ces données seront évaluées pour déterminer si elles pourront fournir des informations sur la répartition et l'abondance du krill. Le programme se déroulera en deux étapes :

- i) la 1^{ère} étape est mise en œuvre en 2013 pour l'évaluation de l'équipement acoustique actuellement en place à bord des navires participant. Les informations recueillies serviront à l'élaboration de consignes spécifiques aux instruments pour la 2^e étape

- ii) la 2^e étape consistera en la collecte des données acoustiques au cours de toute une gamme d'activités du navire, de vitesses et de conditions météorologiques afin de mieux évaluer la qualité et l'utilité des données acoustiques provenant des navires de pêche commerciale.

2.138 Pour la 1^{ère} étape, il a été demandé aux navires participant de relever les données acoustiques référencées sur la position et l'heure des expériences comme suit :

- i) collecter et soumettre un petit jeu de données référencées sur la position et l'heure pour effectuer de premiers tests. Il est recommandé de relever ces données à un intervalle de 1 à 2 minutes
- ii) remplir un formulaire sur les métadonnées requises pour le premier recueil de données de preuve du concept
- iii) soumettre le(s) fichier(s) de données et le formulaire rempli au secrétariat par e-mail.

2.139 Le groupe de travail remercie le co-responsable du SG-ASAM de son compte rendu et encourage vivement les nations participant à la pêcherie de krill à s'engager dans le groupe de correspondance du SG-ASAM et aussi dans l'étude de la preuve du concept.

2.140 Le groupe de travail note que la preuve du concept ne contient pas de description de meilleures pratiques pour la collecte des données acoustiques par les navires de pêche. Des protocoles de collecte des données seront développés dans le cadre des travaux futurs du SG-ASAM, lesquels seront facilités par la connaissance de la nature et de la qualité des données acoustiques qui sera acquise lors de la phase de preuve du concept.

2.141 Le groupe de travail note par ailleurs que le SG-ASAM a tenu compte de la possibilité que les données acoustiques fournies par les navires de pêche, tant en ce qui concerne la qualité des échantillons que la manière dont ceux-ci ont été collectés, soient de qualités différentes. De ce fait, les informations fournies par les données varieront. Ces différences ont été prises en considération et décrites par le SG-ASAM (SC-CAMLR-XXXI, annexe 4), avec une récapitulation de la hiérarchie des objectifs de l'utilisation des données acoustiques de différentes qualités.

2.142 Le groupe de travail note que, dans le cadre des prochains travaux du SG-ASAM, il sera nécessaire de décider où, et de quelle manière, sera réalisée l'analyse des données acoustiques de différents Membres. De même, le travail de standardisation des données entre les navires sera prioritaire dans les prochains travaux du SG-ASAM.

Symposium conjoint WG-SAM–WG-EMM
axé sur la modélisation spatiale prévu pour 2014

2.143 Le Comité scientifique a chargé les responsables du WG-SAM et du WG-EMM de préparer les attributions d'un symposium sur les modèles spatiaux (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 15.2). Le groupe de travail note que la modélisation spatiale est une part importante des travaux du SC-CAMLR et qu'elle a progressé grâce aux activités suivantes :

- i) un atelier en 2002 sur les SSMU (SC-CAMLR-XXI, annexe 4, appendice D)
- ii) un atelier en 2004 sur la modélisation des écosystèmes, utile pour la mise en place de procédures de gestion des pêcheries de krill (SC-CAMLR-XXIII, annexe 4, appendice D)
- iii) un atelier conjoint CCAMLR-CBI en 2008 sur les données de l'écosystème à utiliser dans la modélisation (SC-CAMLR-XXVII, annexe 12)
- iv) la mise en place de modèles, pendant la période 2005–2008, pour examiner la subdivision spatiale des limites de capture de krill (Plagányi et Butterworth, 2012 ; Watters *et al.*, 2013)
- v) des discussions en 2011 et 2012 sur la gestion par rétroaction des pêcheries de krill, WG-EMM-12/19, p. ex.
- vi) des discussions en 2012 et 2013 sur l'impact du changement climatique sur le krill et l'écosystème, WG-EMM-13/20, p. ex.
- vii) la modélisation par le WG-FSA des populations de poissons.

2.144 Le groupe de travail prend note de la réponse du WG-SAM (annexe 4, paragraphe 5.1) qui, tout en reconnaissant la valeur scientifique d'un atelier sur la modélisation spatiale, rappelle que son emploi du temps est déjà très chargé.

2.145 Le groupe de travail prend note du programme d'activités de l'ICED (WG-EMM-13/12 et 13/13) et constate qu'il est suggéré, dans le cadre de ce programme, d'entreprendre des activités communes qui présenteraient de l'intérêt tant pour la communauté de la CCAMLR que pour celle de l'ICED. Il suggère que le Comité scientifique examine de quelle manière devrait progresser la modélisation spatiale pour soutenir ses travaux. L'une des possibilités consisterait à contacter l'ICED pour déterminer si ce groupe pouvait aider le SC-CAMLR à mettre en place des modèles spatiaux. Il serait particulièrement utile que les résultats et les recommandations des méthodes de modélisation soient mis à la disposition du WG-SAM et du WG-EMM pour leur réunion de 2015.

GESTION SPATIALE

Aires marines protégées (AMP)

3.1 Le groupe de travail rappelle que le Comité scientifique a chargé le WG-EMM de coordonner le travail pour faciliter la planification et la désignation des AMP (SC-CAMLR-XXVI, paragraphe 3.93 ; SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 5.34). L'examen des travaux liés à la désignation d'AMP est donc un point permanent à l'ordre du jour du WG-EMM.

3.2 Le groupe de travail rappelle que le processus de planification de la désignation d'AMP était axé, au départ, sur 11 zones prioritaires (SC-CAMLR-XXVII, paragraphe 3.55 iv), mais que par la suite, les travaux se sont focalisés sur neuf domaines de planification d'AMP de la CCAMLR (SC-CAMLR-XXX, paragraphe 5.20). Il rappelle également que ces domaines couvrent l'ensemble de la zone de la Convention, alors que les zones prioritaires

n'en couvraient qu'une partie. De plus, il note que ces domaines reflètent mieux l'échelle et la position des efforts de recherche en cours et prévus et, en conséquence, qu'ils peuvent servir d'unités de déclaration et de contrôle (SC-CAMLR-XXX, annexe 6, paragraphe 6.6). Par ailleurs, il rappelle que l'objectif des limites des domaines de planification n'est pas de restreindre ou de limiter la recherche ou d'autres travaux de développement d'AMP (SC-CAMLR-XXX, annexe 6, paragraphe 6.7).

3.3 Le groupe de travail discute des derniers travaux menés sur les domaines de planification 1, 3, 4 et 5.

Domaines 3 (mer de Weddell) et 4 (Bouvet–Maud)

3.4 Le document WG-EMM-13/22 contient un exposé conceptuel initial et une description du programme de travail qui permettrait de déterminer la justification scientifique de la désignation future potentielle d'AMP dans la mer de Weddell. Le document indique que la zone à examiner dans les analyses scientifiques s'étend au-delà du Domaine 3 et recouvre la partie sud du Domaine 4.

3.5 Le groupe de travail note que la planification des AMP était tout d'abord axée sur 11 zones prioritaires identifiées par le WG-EMM sur la base des résultats des ateliers de 2006 et 2007, mais que celles-ci ont été remplacées par 9 domaines de planification à la suite de l'atelier sur les AMP de 2011 (paragraphe 3.2). Le nouveau système divise l'écosystème du tourbillon de Weddell en deux domaines de planification distincts, ce qui a causé une certaine confusion involontaire.

3.6 Le groupe de travail reconnaît que la biogéographie des communautés écologiques peut s'étendre de part et d'autre des limites des domaines, comme cela est le cas dans la mer de Weddell, où une même entité topographique et écologique sur le plateau est de la mer de Weddell traverse les limites entre les domaines 3 et 4. Il suggère que les auteurs commencent par mettre au point la définition du secteur de planification, ce qui renforcerait l'efficacité de la recherche et de la collation des données géoréférencées disponibles, tout en facilitant la soumission de données et les avis d'autres experts dans le cadre de ce processus d'analyse scientifique.

3.7 Le groupe de travail note que le plan de travail comporte un calendrier avec des étapes et des objectifs bien définis et identifie tout un intervalle de données qui ont déjà été recueillies, mais aussi des lacunes dans les données sur le phytoplancton et le zooplancton, les manchots, les oiseaux de mer volants et certains des assemblages de poissons, dont en particulier *Dissostichus* spp., et les poissons mésopélagiques tels que les myctophidés. Le groupe de travail encourage les scientifiques de tous les membres de la CCAMLR qui posséderaient les données et l'expertise requises à contribuer à ces travaux en s'y engageant activement. Il note également que le SCAR-MarBIN pourrait constituer une source de données valable, notamment en ce qui concerne l'*Atlas biogéographique de l'océan Austral* qui paraîtra avant la fin de l'année.

3.8 Les auteurs de WG-EMM-13/22 informent le groupe de travail qu'un atelier international d'experts travaillant sur l'évaluation scientifique de la mer de Weddell est prévu pour début avril 2014 et qu'il sera organisé et accueilli par l'AWI à Bremerhaven, en

Allemagne (contacts : Thomas.Brey@awi.de et Katharina.Teschke@awi.de). L'objectif principal de l'atelier sera de réunir scientifiques et experts de tous les membres de la CCAMLR pour discuter des données disponibles et des résultats préliminaires d'études et analyses scientifiques afin d'établir une base scientifique robuste sur laquelle formuler les propositions potentielles de protection spatiale. Un complément d'information sur l'atelier sera distribué dans une SC CIRC prochainement.

3.9 Le groupe de travail se félicite de cette nouvelle initiative et note que le plan de travail proposé est compatible avec le processus de planification suivi dans d'autres régions de la zone de la Convention. Il incite les scientifiques intéressés à assister à l'atelier international d'experts et à y apporter données et expertise.

3.10 Andrey Petrov (Russie) fait la déclaration suivante :

« Notre position sur la discussion ayant trait aux AMP a été annoncée à la dernière réunion du Comité scientifique et discutée par les différents pays. Elle a reçu le soutien de plusieurs pays et du président du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXI, paragraphes 5.35, 5.74, 5.77 à 5.80).

Nous estimons que dans les discussions sur les AMP, il est essentiel que les Membres se comprennent clairement. Pour cette raison, si la proposition (WG-EMM-13/22) devait être présentée au sein du Comité scientifique et traduite dans les quatre langues officielles de la CCAMLR conformément à la procédure établie, nous prendrions part à sa discussion. À présent, nous souhaitons réserver notre opinion sur cette proposition (WG-EMM-13/22) jusqu'à la réunion du Comité scientifique, pendant laquelle, comme je l'ai mentionné ci-dessus, la procédure prévoit la traduction officielle de documents et la traduction simultanée pendant la discussion. »

Domaine 1 (ouest de la péninsule Antarctique – sud de l'arc du Scotia)

3.11 Javier Arata (Chili) présente un bref exposé des données collectées à ce jour, suite à l'atelier de Valparaiso (Chili) en mai 2012 (WG-EMM-12/69), sur l'identification d'objectifs souhaitables de protection et les données géographiques représentant ces objectifs, pour guider la désignation d'AMP dans le domaine 1. Il indique que, conformément aux objectifs de protection approuvés lors de cet atelier, une quantité considérable de données géographiques a maintenant été recueillie et convertie en fichiers de forme SIG et d'autre part, que les métadonnées sur les méthodes employées sont également prêtes. J. Arata indique que les fichiers de forme SIG et les métadonnées seront distribués au groupe de scientifiques qui a présenté les données originales pour que les données synthétisées puissent être validées et que les erreurs éventuelles soient corrigées.

3.12 Le groupe de travail note que les jeux de données correspondant à un certain nombre d'objectifs restent à convertir, tels que les informations sur les zones d'upwelling océanographique, la répartition géographique du zooplancton et d'autres espèces-proies, la position de colonies de manchots et la répartition géographique de divers grands prédateurs en hiver. Il note que ces données seraient nécessaires avant la poursuite des travaux et encourage les participants à les présenter dès que possible.

3.13 Le groupe de travail s'enquiert de la manière dont les données recueillies pourraient être mises à la disposition de scientifiques de la communauté CCAMLR, en reconnaissant qu'il s'agit là d'une question générique pour tous les domaines de planification. Il considère les diverses possibilités ci-dessous et sollicite l'avis du Comité scientifique sur la manière de procéder ; le groupe de travail ajoute que d'autres approches pourraient également être convenues :

- i) les données pourraient être placées dans une partie privée du site Web de la CCAMLR qui ne serait accessible qu'à un sous-groupe de la CCAMLR (groups.ccamlr.org)
- ii) les données pourraient être placées dans la partie privée du site Web de la CCAMLR réservée aux fichiers de forme SIG et aux couches de données, à laquelle tous les Membres auraient accès.

3.14 Le groupe de travail note que les restrictions d'accès n'ont pas besoin d'être identiques pour toutes les couches de données. Il rappelle que pour les couches de données utilisées dans l'élaboration des propositions d'AMP dans les domaines 7 et 8 (c.-à-d. l'Antarctique de l'Est et la région de la mer de Ross), des couches de données récapitulées ou dérivées, qui ont déjà été décrites dans les documents des groupes de travail de la CCAMLR, peuvent être téléchargées par tous les Membres qui ont accès au site Web de la CCAMLR, alors que les couches contenant les données brutes des bases de données CCAMLR (telles que l'historique des captures C2) doivent faire l'objet d'une demande de données auprès du secrétariat.

3.15 J. Arata fait part de projets d'élaboration d'une proposition d'AMP qui sera soumise à la considération du WG-EMM en 2014 ; il invite les personnes intéressées à prendre contact avec lui pour l'aider à rédiger la proposition.

3.16 Le groupe de travail rappelle (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 5.18) le calendrier proposé pour la mise en place de systèmes possibles d'AMP dans le domaine 1 et encourage les Membres à travailler à l'élaboration d'autres propositions qui seront soumises au WG-EMM en 2014.

3.17 Le groupe de travail est satisfait des progrès réalisés et félicite J. Arata et ses collègues de leur contribution des plus utiles.

3.18 Le document WG-EMM-13/10 présente un projet de rapport d'AMP pour le plateau sud des îles Orcades du Sud ; il précise que ce rapport contribuera au rapport général sur les AMP du domaine de planification 1. Les auteurs notent que de nombreuses études présentent de l'intérêt pour l'élaboration du rapport d'AMP pour les îles Orcades du Sud, y compris celles sur les influences océanographiques sur le krill et la pêcherie de krill dans la mer du Scotia, ainsi que des informations sur les anciennes pêcheries de poissons, la pêcherie de crabes et les campagnes d'évaluation benthiques. Il existe, par ailleurs, d'autres documents, rapports et études ayant trait aux prédateurs de krill. Les auteurs encouragent donc les scientifiques et chercheurs disposant d'informations pertinentes à contribuer à la révision du document (toutefois, voir également paragraphe 3.22).

3.19 Les auteurs notent que la désignation de l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud (MC 91-03) est antérieure à l'accord sur le cadre général de l'établissement des aires marines protégées de la CCAMLR (MC 91-04) et que les conditions de ce cadre peuvent

devoir être appliquées à cette AMP sous réserve de l'avis de la Commission. Notant, de plus, que c'est la première fois qu'un projet de rapport d'AMP est examiné en détail par le groupe de travail, les auteurs sollicitent l'avis du WG-EMM sur la structure qu'il conviendrait d'adopter pour le rapport d'AMP ; actuellement, WG-EMM-13/10 s'aligne sur la structure de WG-EMM-12/49 en ce qui concerne les titres et les sous-titres, mais avec un certain nombre de sections supplémentaires.

3.20 A. Petrov fait la déclaration suivante :

« Certains Membres notent que l'AMP de la sous-zone 48.2 a été établie en 2009 (MC 91-03) et à ce jour, elle n'a pas été ajustée comme le prescrit la mesure de conservation 91-04, bien que cette mesure soit en vigueur depuis 2011. »

3.21 P. Trathan, en convenant que l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud doit être examinée dans le contexte de la MC 91-04, fait remarquer qu'elle doit également l'être dans le contexte des autres travaux de planification relatifs au domaine 1. L'élaboration de nouvelles propositions pour le domaine 1 donnera l'occasion d'harmoniser l'AMP existante avec la MC 91-04 (paragraphe 3.15 et 3.16).

3.22 Le groupe de travail recommande de réviser WG-EMM-13/10 pour en faire trois documents distincts (paragraphe 3.34) :

- i) un plan de gestion
- ii) un plan de recherche et de suivi
- iii) un rapport d'AMP décrivant : a) les preuves justifiant la désignation de l'AMP et b) les informations relatives à l'AMP, mais disponibles depuis la désignation de la MC 91-04.

3.23 A. Petrov et S. Kasatkina notent que le programme de suivi et de recherche décrit dans WG-EMM-13/10 nécessite quelques clarifications et qu'il convient de définir plus précisément les buts suivants :

- i) Suivi des effets de l'exploitation et d'autres activités anthropiques sur les ressources marines vivantes de l'Antarctique et l'écosystème. Si l'on considère qu'aucune pêche antarctique n'a lieu dans l'AMP, la localisation de la pêche de krill dans la région des îles du Couronnement et la fermeture de la pêche dans la sous-zone 48.2 depuis le début des années 1990, on arrive à la conclusion que ces points du rapport devraient être révisés.
- ii) Protection de caractéristiques essentielles à la fonction des écosystèmes locaux. La variabilité des caractéristiques suivantes (flux de krill, limite sud du courant circumpolaire antarctique et front sud du courant circumpolaire antarctique, zone de front) n'est définie que par le processus climatique dont la réglementation et la gestion sont impossibles.

3.24 P. Trathan indique que l'intention de WG-EMM-13/10 était d'entamer un dialogue dans le but d'établir le plan de gestion, le plan de recherche et de suivi et le rapport d'AMP pour l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud pour qu'ils s'accordent avec les travaux de planification relatifs au domaine 1 et à la MC 91-04. À l'égard des différents points

soulevés, il note que des études portant sur la récupération des stocks de poissons présenteraient un grand intérêt, quoique la variabilité de l'abondance et de la répartition géographique du krill soient d'une importance évidente.

3.25 S. Kasatkina note que le calendrier des activités de recherche contenant des informations détaillées sur les secteurs de recherche devrait figurer dans le plan de recherche/suivi, avec des précisions sur le nombre de navires de Membres qui y participeraient et les dates limites de soumission du rapport.

3.26 P. Trathan rappelle qu'en vertu de la MC 91-04 tous les Membres peuvent entreprendre des activités de recherche et de suivi conformément au plan de recherche et de suivi et que les incertitudes opérationnelles de la recherche en Antarctique empêchent tout engagement spécifique et détaillé dans un plan de recherche et de suivi conçu pour être accessible par tous les Membres et mis en œuvre sur plusieurs années, voire décennies.

3.27 S. Kasatkina note que l'analyse de l'impact du climat sur l'écosystème faisait partie des objectifs annoncés de l'établissement de l'AMP. Toutefois, la description de l'état actuel de l'écosystème et de ses divers éléments au moment de l'établissement de l'AMP n'a pas été présentée.

3.28 P. Trathan indique que dans WG-EMM-13/10, les implications du changement climatique n'étaient incluses que comme un objectif proposé pour la région des îles Orcades du Sud, et non comme objectif spécifique de l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud. Les objectifs spécifiques de l'AMP précisés dans la section 2.2 du document comportent des objectifs de protection, tels que des biorégions pélagiques, des secteurs de glaces de mer saisonnières, des secteurs de productivité primaire intense, des secteurs de front et des secteurs d'alimentation des manchots. Il ajoute qu'il est bien connu que le changement climatique affecte des secteurs du domaine 1, îles Orcades du Sud comprises, et que de ce fait une proposition concernant cet objectif est raisonnable pour l'ensemble de la région des îles Orcades du Sud et par ailleurs conforme au paragraphe 2 vi) de la MC 91-04.

3.29 S. Kasatkina note que le secteur étendu de l'AMP et le programme de recherche proposé mettent en jeu une vaste investigation scientifique complexe qui ne pourrait être entreprise que par un groupe de navires de recherche d'expéditions systématiques et approuvées au préalable (les méthodes, la durée et les secteurs de recherche étant définis). La proposition actuelle ne comporte aucun détail sur les participants qui mèneront la recherche dans l'AMP ou sur une coopération avec d'autres Membres ou organisations.

3.30 P. Trathan rappelle qu'en vertu de la MC 91-04, tous les Membres peuvent entreprendre des activités de recherche et de suivi conformément au plan de recherche et de suivi et que les progrès réalisés dans la mise en œuvre du plan pourraient dépendre de l'engagement actif des différents Membres à l'égard des activités. Il note que la MC 91-04 n'exige pas ces détails spécifiques et que la portée et la complexité du plan nécessitent l'engagement actif de nombreux Membres pour que la proposition en place soit d'une échelle adéquate et réaliste.

3.31 A. Petrov indique qu'il souhaite une explication sur la prolongation du statut d'AMP de cinq à 10 ans (WG-EMM-13/10, partie 6, point 3) et que ce n'est qu'une fois que le rapport aura été présenté (conformément à la MC 91-03) qu'il sera possible d'entamer une discussion sur la fréquence des révisions.

3.32 P. Trathan explique que l'intention du point 3 de la partie 6 du document WG-EMM-13/10 était une proposition visant à offrir au Comité scientifique la possibilité de réviser le plan de recherche et de suivi, au cas où celui-ci ne répondrait plus aux objectifs pour lesquels il a été établi. Cette proposition vient en sus de la disposition visée au paragraphe 5 v) de la MC 91-04, qui prévoit que les Membres menant des activités en vertu du plan de recherche et de suivi ou en rapport avec celui-ci, compileront à l'intention du Comité scientifique un rapport sur ces activités tous les cinq ans, en y mentionnant les résultats préliminaires. P. Trathan souligne que cette proposition n'a rien à voir avec la révision de la mesure de conservation même (MC 91-03, paragraphe 9) qui prévoit un bilan tous les cinq ans.

3.33 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager de faire traduire les rapports d'AMP dans les langues officielles pour permettre une meilleure compréhension des activités de recherche prenant place dans les AMP (paragraphe 2.10).

3.34 Le groupe de travail recommande aux auteurs d'envoyer une SC CIRC encourageant les personnes intéressées à contribuer à la version révisée, et suggère que les révisions du texte soient placées dans une partie sécurisée du site Web de la CCAMLR qui ne serait accessible qu'à un sous-groupe de la CCAMLR (groups.ccamlr.org).

Domaine 5 (del Cano – Crozet)

3.35 Toufiék Samaai (Afrique du Sud) et Philippe Koubbi (France) annoncent qu'ils élaborent des plans pour le domaine 5 et qu'ils commencent à collecter des données. Le groupe de travail se félicite de la continuation de ces travaux (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphes 3.52 à 3.57) et attend avec intérêt de recevoir de nouvelles informations.

Écosystèmes marins vulnérables (VME)

3.36 Les notifications de découverte de VME au cours de recherches sont présentées en vertu de l'annexe B de la MC 22-06, mais aucune ne l'a été en 2013.

3.37 Le groupe de travail encourage les participants et les programmes de recherche nationaux menés par les Membres en Antarctique à poursuivre les travaux sur la détection et l'identification de nouveaux VME conformément à la MC 22-06 et à aviser le WG-EMM de ces découvertes de VME.

ZSGA et ZSPA

3.38 Le groupe de travail remercie Eduardo Secchi (Brésil) d'avoir présenté WG-EMM-13/05 au nom du groupe de gestion de la ZSGA N° 1 et fait remarquer que le groupe de travail avait déjà examiné la possibilité que la pêche commerciale ait un impact négatif sur tout un éventail de valeurs écologiques et scientifiques de la ZSGA (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6,

paragraphes 3.8 à 3.15). Cette possibilité a été reflétée dans le plan de gestion révisé pour la ZSGA No 1 en garantissant que la pêche sera toujours menée d'une manière compatible avec les valeurs de la ZSGA.

3.39 Le groupe de travail prend note de la suggestion émise dans WG-EMM-13/05 selon laquelle, conformément à la procédure établie dans la décision 9 (2005) de la XXVIII^e RCTA, toute proposition d'exploitation commerciale devrait être soumise à la CCAMLR et les activités qu'elle mentionne ne devraient être entreprises qu'avec l'approbation préalable de cette dernière. Selon lui, les avis émis par la CCAMLR à la RCTA en vue de la prise de décision s'alignent sur l'esprit de coopération et d'harmonisation entre ces deux organisations.

3.40 Le groupe de travail note que la MC 91-02 a été adoptée l'année dernière pour renforcer la prise de conscience de la position géographique et des plans de gestion des ZSGA et des ZSPA avec des éléments marins et demande que le secrétariat insère un compte rendu de toutes les activités de pêche ayant eu lieu dans les ZSGA et les ZSPA dans le rapport sur la pêcherie de krill qu'il présente régulièrement au Comité scientifique.

ROLE DES POISSONS DANS L'ECOSYSTEME DE LA MER DE ROSS

4.1 Le document WG-EMM-13/28 résume des informations sur la question de déterminer si, et dans quelle mesure, la pêcherie de légine antarctique (*Dissostichus mawsoni*) risque d'affecter les phoques de Weddell. Plusieurs méthodes, allant de l'analyse de fèces à la méthode d'isotopes stables et à l'évaluation de la valeur nutritionnelle, ont été appliquées pour estimer l'importance potentielle de la légine pour les phoques de Weddell. Les différentes méthodes ont mené à des estimations différentes à l'égard de l'importance de composantes alimentaires distinctes qui, à présent, sont difficiles à concilier. Le document mentionne que l'évidence disponible n'étaye pas la conclusion selon laquelle la légine est un élément essentiel du régime alimentaire du phoque de Weddell tout au long de l'année ou à l'échelle de l'ensemble de l'écosystème de la mer de Ross. Cependant, étant donné sa teneur énergétique métabolisable élevée, il est probable que la légine soit importante pour le phoque de Weddell, en des lieux et des époques de l'année donnés, lorsque les besoins énergétiques sont en hausse, comme pendant la période située entre le sevrage des jeunes et l'implantation des embryons, pendant laquelle les femelles reproductrices doivent rapidement reprendre la masse corporelle perdue durant la lactation. Le document note qu'il est difficile actuellement de bien comprendre la question en raison :

- i) du peu d'information sur le régime alimentaire du phoque de Weddell dû à une couverture temporelle inadéquate et à des méthodes biaisées
- ii) de l'incertitude entourant l'abondance et les schémas spatiaux de recherche de nourriture du phoque de Weddell dans la région de la mer de Ross.

4.2 Le document WG-EMM-13/29 examine les informations sur l'importance potentielle de la légine antarctique dans le régime alimentaire des orques de type C dans la mer de Ross. Il rapporte des observations directes de prédation dans la région du détroit de McMurdo et des preuves circonstanciées fondées sur la teneur énergétique métabolisable élevée de la légine par rapport aux autres proies, ainsi que la disponibilité probable de la légine et d'autres proies

potentielles dans cette région. D'après ce document, il semblerait, si l'on fait le bilan des preuves, que la légine ne constitue probablement pas un élément dans le régime alimentaire des orques de type C tout au long de l'année ou à l'échelle de l'ensemble de l'écosystème de la mer de Ross, mais qu'elle est une proie importante pour les orques de type C dans le détroit de McMurdo en été et peut-être en d'autres secteurs du plateau de la mer de Ross. Parmi les recherches prioritaires visant à lever les incertitudes restantes, on note de meilleures estimations de la population d'orques de type C et de meilleures données indicatrices de schémas spatio-temporels de recherche de nourriture.

4.3 A. Petrov indique que, dans toute l'histoire de la pêcherie de la mer de Ross, aucun observateur n'a relevé d'impact des orques sur les engins de pêche (palangres), c.-à-d. que les orques n'ont pas ingéré de poissons accrochés aux hameçons.

AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE ET À SES GROUPES DE TRAVAIL

5.1 Les avis rendus par le groupe de travail au Comité scientifique et à ses groupes de travail sont récapitulés ci-dessous, mais il convient d'examiner également l'ensemble du rapport sur lequel ces paragraphes sont fondés.

5.2 Le groupe de travail rend des avis au Comité scientifique et à d'autres groupes de travail sur les questions suivantes :

- i) Pêcherie de krill :
 - a) activités de 2012/13 (paragraphe 2.6 et 2.7)
 - b) rapport sur la pêcherie de krill (paragraphe 2.9 et 2.10)
 - c) notifications de projets de pêche pour 2013/14 (paragraphe 2.11 et 2.12, tableau 1)
 - d) estimation du poids vif (paragraphe 2.17 et 2.18)
 - e) formulaire de notification (paragraphe 2.13 et 2.14, appendice D)
 - f) présence d'observateurs en 2012/13 (paragraphe 2.19)
 - g) formulaires de données d'observateur (paragraphe 2.28).
- ii) Biologie et écologie du krill :
 - a) campagnes d'évaluation hivernales (paragraphe 2.35)
 - b) fonds du CEMP (paragraphe 2.114, 2.115, 2.118, 2.121 à 2.123)
 - c) impact de la variabilité climatique sur l'habitat du krill (paragraphe 2.54).
- iii) Stratégie de gestion par rétroaction :
 - a) élaboration de la stratégie (paragraphe 2.62 à 2.70, 2.74 et 2.76)
 - b) campagnes d'évaluation menées par des navires de pêche (paragraphe 2.137 et 2.138)
 - c) modélisation spatiale (paragraphe 2.145).

- iv) Aires marines protégées :
 - a) rapports d'AMP (paragraphe 3.33)
 - b) ZSGA et ZSPA (paragraphe 3.39 et 3.40).
- v) Travaux futurs :
 - a) interaction avec d'autres programmes scientifiques (paragraphe 6.9).

TRAVAUX FUTURS

6.1 Le groupe de travail examine plusieurs documents ayant trait aux organisations et programmes internationaux dont les activités scientifiques sont en rapport avec la CCAMLR (WG-EMM-13/12, 13/13, 13/16, 13/17 Rév. 1, 13/19 et 13/36).

6.2 Le groupe de travail prend note des activités de la communauté scientifique au sens large visant à une meilleure compréhension, à l'évaluation et au suivi de l'impact du changement climatique sur les écosystèmes marins de l'Antarctique et de l'océan Austral. Le document WG-EMM-13/36 résume les activités menées dans le cadre du programme IMBER-ICED, du SOOS, du SCAR et du COMNAP. Les activités du SOOS, de l'ICED (*Southern Ocean Sentinel*) et du COMNAP sont coordonnées pour mettre en place un système intégré qui évaluera les changements affectant les écosystèmes de l'océan Austral. Il serait bon de coordonner les activités menées aux sites du CEMP avec les activités menées en mer pour mettre en place un programme circumpolaire de suivi des changements. La coordination et la mise en place de ces activités au sein de l'ICED et du SOOS sont facilitées par l'utilisation du wiki SOKI (www.soki.aq).

6.3 Nombre d'ateliers et de conférences, décrits dans WG-EMM-13/13 et 13/36, se dérouleront dans les 12 prochains mois pour soutenir les travaux scientifiques sur l'impact du changement climatique sur les écosystèmes de l'océan Austral, à savoir :

- i) Réseaux trophiques de l'océan Austral et scénarios de changement (atelier ICED au BAS, Cambridge, au Royaume-Uni, novembre 2013)
- ii) Océans du futur – recherches sur la durabilité des ressources marines : multiples facteurs de stress, facteurs d'influence, enjeux et solutions (*IMBER Open Science Conference*, Bergen, en Norvège, juin 2014) – deux ateliers :
 - a) Détecter, prévoir et gérer l'impact du changement dans les écosystèmes de l'océan Austral
 - b) Modélisation *end-to-end* pour la recherche et la gestion
- iii) Ateliers du SOOS tout au long de l'année sur le suivi des variables océaniques essentielles de l'écosystème.

6.4 Le groupe de travail prend note de la demande d'information formulée dans WG-EMM-13/19 sur les jeux de données d'intérêt pour le groupe de travail qui devraient être

numérisés. Les auteurs de WG-EMM-13/19 ont l'intention de compiler une liste de ces jeux de données et des métadonnées pertinentes. Cette liste sera d'accès public pour faciliter les processus de récupération de données à l'avenir.

6.5 Il existe également diverses initiatives en cours visant à la mise en place de portails et de référentiels de données (via ICED, SOOS, SCAR, etc.) contenant des données susceptibles d'intéresser la CCAMLR. Le groupe de travail, reconnaissant qu'il est peu probable qu'un même référentiel contienne toutes ces données, estime qu'il est donc important d'être au courant de l'éventail croissant de sources de données disponibles. Il demande au secrétariat de créer les liens correspondants sur le site Web de la CCAMLR.

6.6 Le groupe de travail prend note de la session commune ICED-CCAMLR lors de l'IMBER 2014 (WG-EMM-13/13) et se félicite de ce qu'il considère comme une indication de l'intérêt et du soutien à long terme de programmes tels que l'ICED pour les travaux de la CCAMLR (SC-CAMLR-XXIV, annexe 4). Il constate toutefois que les dates de la réunion de l'IMBER coïncident avec celles des réunions ordinaires du WG-SAM et du WG-EMM.

6.7 Le groupe de travail prend note du rapport de la réunion du groupe d'action du SCAR-CCAMLR (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 10.6) qui a donné l'occasion tant au SCAR qu'à la CCAMLR de mieux comprendre les processus et les structures des deux organisations (WG-EMM-13/16). En examinant la suggestion contenue dans WG-EMM-13/16 selon laquelle l'engagement avec les scientifiques du SCAR pourrait être plus efficace au sein du WG-EMM que du Comité scientifique, le président du Comité scientifique rappelle que la proposition d'invitation permanente de scientifiques d'autres organismes d'experts, tels que la CBI, est toujours en discussion.

6.8 Le directeur scientifique indique que la réunion de suivi avec des représentants du SCAR, prévue lors du Symposium sur la biologie du SCAR en juillet 2013, donnera lieu à des commentaires sur les discussions du WG-EMM, ainsi qu'à la coordination potentielle des données sur l'état et les tendances des populations d'oiseaux et mammifères marins qui ont été collectées par la CCAMLR et d'autres organisations telles que l'ACAP et la CBI.

6.9 Lors de la présentation très appréciée des documents sur l'interaction avec d'autres programmes/organisations, il est mentionné que de nombreux scientifiques participent à divers programmes internationaux tels que la CCAMLR, et que de partager l'expérience de la CCAMLR dans d'autres forums était une excellente manière de promouvoir les activités scientifiques entreprises par la CCAMLR. Toutefois, en notant l'importance des relations informelles créées individuellement par des scientifiques, le groupe de travail décide qu'il est nécessaire d'établir un processus clair pour la participation à d'autres programmes, tels que le SCAR, le SOOS et l'ICED, pour faire la distinction entre les scientifiques indépendants dont l'expérience s'étend à la CCAMLR et qui présentent des points de vue personnels et ceux qui ont été nommés par le Comité scientifique en tant qu'observateurs représentant la CCAMLR.

6.10 Le président du Comité scientifique indique qu'un document sur le processus d'engagement d'experts pour les groupes de travail sera présenté au Comité scientifique d'ici la fin de l'année. Il décrira le processus de sélection des experts et examinera la manière de structurer les réunions pour optimiser leur engagement (p. ex. les experts venant pour une session sur un grand thème n'auront pas à rester pour la réunion du groupe de travail tout entière), ainsi que les conséquences d'une participation accrue pour la logistique de la réunion.

6.11 Le groupe de travail se félicite de l'établissement du programme SONA (WG-EMM-13/17 Rév. 1) qui aura recours à des navires d'opportunité dans l'océan Austral pour collecter et analyser des données acoustiques selon des protocoles communs. Il note que cette proposition et les travaux en cours du SG-ASAM se recoupent et encourage la coordination avec la CCAMLR, notant que bien des partenaires internationaux font également partie du SG-ASAM (paragraphe 2.136).

AUTRES QUESTIONS

Accessibilité et disponibilité des documents de groupes de travail

7.1 Le groupe de travail note que le nouveau site Web de la CCAMLR a révélé l'étendue des archives de documents de groupes de travail et que le secrétariat sollicite l'avis des groupes de travail sur la manière dont ces documents entreraient dans le domaine public (WG-SAM-13/17). Le document WG-SAM-13/17 propose d'appliquer une période variable d'embargo à chaque document pour déterminer quand un document pourra être mis à la disposition du public, avec la possibilité de ne rendre le document disponible qu'à la demande du représentant du Comité scientifique (voir également annexe 4, paragraphes 5.2 à 5.6).

7.2 Le groupe de travail convient avec le WG-SAM que les documents de groupes de travail qui sont placés dans le domaine public sur le site Web de la CCAMLR devraient afficher une clause de non-responsabilité spécifiant clairement que le document peut ne pas avoir été examiné par le groupe de travail, que son contenu ne reflète pas nécessairement les vues de la CCAMLR et qu'il devrait être examiné dans le contexte du rapport du groupe de travail concerné.

7.3 Le groupe de travail s'inquiète de la possibilité que le fait de placer les documents de groupes de travail dans le domaine public compromette la publication ultérieure dans la littérature revue par des pairs, car certains journaux considèrent qu'un document placé dans le domaine public est un document « publié » et note que cela pourrait affecter la période d'embargo retenue pour certains documents.

7.4 Le groupe de travail remercie le secrétariat de cette initiative et attend avec intérêt la présentation au Comité scientifique de cette proposition qui comporte les avis de tous les groupes de travail.

Procédures éditoriales de *CCAMLR Science*

7.5 Le groupe de travail discute d'une proposition de révision des procédures éditoriales pour les documents soumis à *CCAMLR Science*. La proposition renferme une recommandation selon laquelle les documents soumis pour publication dans *CCAMLR Science* devraient l'être sous le format requis, soit à la réunion du groupe de travail concerné, soit dans le mois suivant cette réunion.

7.6 En examinant la proposition, le groupe de travail se demande s'il est nécessaire que tous les documents de *CCAMLR Science* soient soumis par l'intermédiaire des groupes de travail. En invitant la soumission de documents qui n'auraient pas à être examinés par les

groupes de travail, on pourrait obtenir d'autres documents en rapport avec les travaux de la CCAMLR, mais il serait sans doute nécessaire d'élaborer une politique éditoriale qui garantirait que les documents soumis traitent de questions intéressant la CCAMLR.

7.7 Le groupe de travail estime qu'il est utile de supprimer le processus d'examen en deux étapes, mais note que les documents des groupes de travail peuvent avoir un format et un contenu différent de ceux des documents revus par des pairs. Dans certains cas, les auteurs des documents des groupes de travail ne se concentrent que sur les détails intéressant le groupe de travail et réduisent la description du contexte général (laquelle serait exigée dans un document revu par des pairs). Toutefois, le groupe de travail décide qu'il faut trouver un équilibre entre le désir d'être bref et la reconnaissance de l'importance d'inclure suffisamment de contexte, car cela est particulièrement important pour susciter l'intérêt des nouveaux participants au groupe de travail.

7.8 Le groupe de travail suggère de plus que les « Instructions pour les auteurs » et le format du journal devraient être révisés et que la visibilité du journal sur le site Web de la CCAMLR devrait être accrue.

Proposition du Fonds pour l'environnement mondial (FEM)

7.9 T. Samaai présente WG-EMM-13/44 qui renferme une proposition révisée du projet financé par le FEM qui avait au départ été soumis sous la référence WG-EMM-10/32. Le groupe de travail se félicite de l'exposé sur l'état d'avancement de la proposition et rappelle la discussion dont elle a déjà fait l'objet (SC-CAMLR-XXIX, annexe 6, paragraphes 6.1 à 6.3), notamment son approbation par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXIX, paragraphe 17.1), et encourage l'Afrique du Sud à faire participer aux discussions tous les membres de la CCAMLR qui pourraient prétendre au FEM pour garantir leur plein engagement et disposer de suffisamment de temps pour la concertation, tant dans les délégations qu'entre elles. Il attend avec intérêt d'être de nouveau tenu au courant des progrès de l'Afrique du Sud sur ce projet qui permettrait de développer la capacité dans nombre de domaines importants pour la CCAMLR.

SIG en ligne de la CCAMLR

7.10 Le secrétariat présente un prototype de premier ordre de SIG en ligne que la CCAMLR développe en commun avec le *British Antarctic Survey* (BAS) et qui pourra afficher des données géoréférencées utiles pour la CCAMLR (WG-EMM-12/70). Ce développement comprendra le renforcement des capacités au secrétariat et un transfert progressif du système au secrétariat.

7.11 Le développement du SIG se fera en deux étapes, la première étant pratiquement terminée et la deuxième prévue pour 2014. Le prototype, qui se trouve actuellement à gis.ccamlr.org, contient des couches de données de base (p. ex., aires de gestion, bathymétrie, glaces de mer). Les utilisateurs authentifiés sur le site Web de la CCAMLR disposent d'une option pour télécharger les données. Le secrétariat encourage les utilisateurs à faire part de leurs commentaires.

7.12 Le groupe de travail demande au secrétariat d'établir des directives sur la manière dont l'accès aux données placées sur le site Web devrait être accordé pour satisfaire les règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR.

Bourses de la CCAMLR

7.13 Les deux lauréats de la bourse de la CCAMLR pour 2012 ont présenté au groupe de travail un compte rendu des recherches qu'ils ont entreprises et décrit la manière dont celles-ci contribueront aux objectifs et aux priorités de la CCAMLR.

7.14 M. Santos fait une description des recherches sur les manchots menée par l'Argentine dans les sous-zones 48.1 et 48.2, y compris des travaux présentés dans WG-EMM-13/27 et 13/43, et une comparaison inter-sites de la démographie et du comportement alimentaire des manchots, qui sera présentée au WG-EMM-14. M. Santos informe le groupe de travail que l'Argentine porte actuellement ses efforts sur les manchots à terre, mais qu'en raison de contraintes logistiques, l'accès au site de suivi de la pointe Cierva est souvent limité. Pour cette raison, elle espère qu'il sera possible de déployer des caméras télécommandées pour enrichir les données du CEMP collectées actuellement. Elle adresse ses remerciements à la CCAMLR pour la bourse et à ses mentors Esteban Barrera-Oro (Argentine) et J. Hinke pour leur aide et leurs conseils qui lui ont permis de comprendre la gestion par rétroaction. Elle tient par ailleurs à dédier ses travaux à la mémoire d'Alejandro Carlini (1963–2010).

7.15 Xinliang Wang décrit les travaux menés pour numériser les photographies de l'écran de l'échosondeur sur les navires de pêche au krill et pour développer un algorithme afin de produire une estimation de la densité des bancs de krill rencontrés lors des opérations de pêche dans le but d'étudier la variation spatio-temporelle des caractéristiques de ces bancs. De plus, il informe le groupe de travail qu'un navire chinois vient d'être équipé d'un échosondeur Simrad EK60 qui fournira des données acoustiques quantitatives utiles pour les travaux du SG-ASAM. X. Wang remercie la CCAMLR de lui avoir offert cette bourse, son mentor, Xianyong Zhao (Chine), et les scientifiques norvégiens de l'IMR de l'avoir aidé lorsqu'il était à bord du navire de pêche au krill *Juvel*.

7.16 Le groupe de travail accueille chaleureusement les exposés des deux bénéficiaires des bourses de la CCAMLR et font remarquer que leur engagement fructueux dans les travaux de la CCAMLR s'aligne tout à fait sur les objectifs pour lesquels le programme de bourse et les accords de mentorat ont été établis.

ADOPTION DU RAPPORT ET CLÔTURE DE LA RÉUNION

8.1 Le rapport de la réunion du WG-EMM est adopté.

8.2 Dans son discours de clôture, S. Kawaguchi remercie les participants de leur contribution à la réunion, les coordinateurs des sous-groupes pour des délibérations exhaustives, les rapporteurs pour la rédaction du rapport et le secrétariat de son soutien. Ses remerciements vont également à l'AWI et au ministère allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection des consommateurs pour son accueil, et à S. Hain et à ses

collègues pour leur aimable hospitalité et leur aide pendant la réunion. S. Kawaguchi remercie par ailleurs Sunhild Kleingärtner, directrice du musée maritime allemand, d'avoir généreusement offert des salles de réunion.

8.3 X. Zhao, au nom du groupe de travail, remercie S. Kawaguchi d'avoir guidé l'examen détaillé des travaux du WG-EMM, y compris le développement d'une stratégie de gestion par rétroaction pour la pêcherie de krill.

8.4 Le groupe de travail remercie également M. Santos et X. Wang, lauréats 2012 de la bourse de la CCAMLR, de leur contribution à la réunion (paragraphe 7.13 à 7.16).

RÉFÉRENCES

- Butterworth, D.S. 1988. A simulation study of krill fishing by an individual Japanese trawler. *In : Communications scientifiques sélectionnées, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5), 1^{ère} Partie.* CCAMLR, Hobart, Australie : 1–108.
- Caddy, J.F. and R. Mahon. 1995. Reference points for fisheries management (*Fish. Tech. Pap.*, 347). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Mangel, M. 1988. Analysis and modelling of the Soviet Southern Ocean krill fleet. *In : Communications scientifiques sélectionnées, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5), 1^{ère} Partie.* CCAMLR, Hobart, Australie : 127–235.
- Plagányi, É.E. and D.S. Butterworth. 2012. The Scotia Sea krill fishery and its possible impacts on dependent predators: modeling localized depletion of prey. *Ecol. Appl.*, 22: 748–761.
- Watters, G.M., S.L. Hill, J. Hinke, J. Matthews and K. Reid. 2013. Decision-making for ecosystem-based management: evaluating options for a krill fishery with an ecosystem dynamics model. *Ecol. Appl.*, 23: 710–725.

Tableau 1 : Récapitulatif des éléments spécifiques des notifications de projets de pêche au krill de 2013/14 nécessitant une clarification.

Membre	Élément nécessitant une clarification
Chili	Méthode d'estimation des coefficients de transformation du produit entier et en farine Type d'échosondeur utilisé par chaque navire (marque, modèle, fréquences)
Chine	Méthode de pesée de 1 000 kg de krill, à utiliser dans l'estimation des coefficients de transformation Maillages des filets des chaluts et maillage minimum du cul de chalut (et de la poche éventuelle) Type d'échosondeur utilisé par chaque navire (marque, modèle, fréquences)
Corée, République de	Méthode d'estimation des coefficients de transformation du produit entier et en farine Schémas détaillés des dispositifs d'exclusion des phoques Informations sur les dispositifs de détonation Type d'échosondeur utilisé par chaque navire (marque, modèle, fréquences)
Norvège	Type et pourcentage des divers produits (dont la somme devrait être de 100%) Informations sur les produits rejetés (position, composition, quantités) Type d'échosondeur utilisé par chaque navire (marque, modèle, fréquences)
Pologne	Méthode d'estimation des coefficients de transformation du produit entier et en farine Type d'échosondeur utilisé par chaque navire (marque, modèle, fréquences)
Ukraine	Méthode d'estimation des coefficients de transformation du produit entier et en farine Circonférence de l'ouverture du filet Type d'échosondeur utilisé par chaque navire (marque, modèle, fréquences)

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Bremerhaven, Allemagne, du 1^{er} au 10 juillet 2013)

Responsable	Dr So Kawaguchi Australian Antarctic Division Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities so.kawaguchi@aad.gov.au
Afrique du Sud	Dr Azwianewi Makhado Department of Environmental Affairs amakhado@environment.gov.za Dr Toufiek Samaai Department of Environmental Affairs tsamaai@environment.gov.za
Allemagne	Prof. Thomas Brey Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research thomas.brey@awi.de Ms Patricia Brtnik German Oceanographic Museum patricia.brtnik@meeresmuseum.de Dr Stefan Hain Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research stefan.hain@awi.de Mr Fritz Hertl Federal Environment Agency (UBA) fritz.hertel@uba.de Dr Karl-Hermann Kock Johann Heinrich von Thünen-Institute Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries Seafisheries Institute karl-hermann.kock@ti.bund.de Dr Wiebke Schwarzbach Federal Environment Agency (UBA) wiebke.schwarzbach@uba.de

Dr Katharina Teschke
Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research
katharina.teschke@awi.de

Argentine

Lic. María Mercedes Santos
Instituto Antártico Argentino
mechasantos@yahoo.com.ar

Australie

Dr Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
andrew.constable@aad.gov.au

Dr Louise Emmerson
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
louise.emmerson@aad.gov.au

Dr Jess Melbourne-Thomas
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
jess.melbourne-thomas@aad.gov.au

Dr Colin Southwell
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
colin.southwell@aad.gov.au

Brésil

Dr Eduardo Secchi
Universidade Federal do Rio Grande FURG
Instituto de Oceanografia
edu.secchi@furg.br

Chili

Prof. Patricio Arana
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
parana@ucv.cl

Dr Javier Arata
Asesor de la Dirección
INACH
jarata@inach.cl

**Chine, République
populaire de**

Mr Xinliang Wang
Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy
of Fishery Sciences
wangxl@ysfri.ac.cn

Dr Xianyong Zhao
Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese
Academy of Fishery Sciences
zhaoxy@ysfri.ac.cn

Corée, République de

Mr Sung Jo Bae
Insung Corporation
bae123@insungnet.co.kr

Mr Christopher Garnett
Insung Corporation
christophergarnett@yahoo.co.uk

Ms Jihyun Kim
Institute for International Fishery Cooperation
zeekim@ififc.org

Dr Inja Yeon
National Fisheries Research and Development Institute
ijyeon@korea.kr

États-Unis d'Amérique

Dr Jefferson Hinke
US AMLR Program
jefferson.hinke@noaa.gov

Dr Christopher Jones
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
chris.d.jones@noaa.gov

Dr George Watters
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
george.watters@noaa.gov

France

Prof. Philippe Koubbi
Laboratoire d'Océanographie de Villefranche/mer
koubbi@obs-vlfr.fr

Japon

Ms Chika Fukugama
Fisheries Agency of Japan
chika_fukugama@nm.maff.go.jp

Dr Taro Ichii
National Research Institute of Far Seas Fisheries
ichii@affrc.go.jp

Norvège

Dr Olav Rune Godø
Institute of Marine Research
olavrune@imr.no

Dr Tor Knutsen
Institute of Marine Research
tor.knutsen@imr.no

Dr Georg Skaret
Institute of Marine Research
georg.skaret@imr.no

Nouvelle-Zélande

Dr Ben Sharp
Ministry for Primary Industries
ben.sharp@mpi.govt.nz

Pologne

Dr Małgorzata Korczak-Abshire
Institute of Biochemistry and Biophysics of the Polish
Academy of Sciences
korczakm@gmail.com

Royaume-Uni

Dr Chris Darby
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
chris.darby@cefas.co.uk

Dr Simeon Hill
British Antarctic Survey
sih@bas.ac.uk

Mr Robert Scott
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
robert.scott@cefas.co.uk

Dr Iain Staniland
British Antarctic Survey
ijst@bas.ac.uk

Ms Helen Stevens
Foreign and Commonwealth Office
helen.stevens@fco.gov.uk

Dr Phil Trathan
British Antarctic Survey
pnt@bas.ac.uk

Dr Jon Watkins
British Antarctic Survey
jlwa@bas.ac.uk

Russie, Fédération de

Dr Svetlana Kasatkina
AtlantNIRO
ks@atlant.baltnet.ru

Dr Andrey Petrov
VNIRO
petrov@vniro.ru

Ms Daria Petrova
OOO «Orion»
petrovadarya.a@gmail.com

Ukraine

Dr Gennadi Milinevsky
National Taras Shevchenko University of Kyiv
genmilinevsky@gmail.com

Dr Leonid Pshenichnov
YugNIRO
lkpbikentnet@rambler.ru

Union européenne

Dr Volker Siegel
Institute of Sea Fisheries
Johann Heinrich von Thünen-Institute
Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and
Fisheries
volker.siegel@ti.bund.de

Dr Jan Andries Van Franeker
IMARES
jan.vanfraneker@wur.nl

Secrétariat

Ms Doro Forck
Responsable des publications
doro.forck@ccamlr.org

Dr David Ramm
Directeur des données
david.ramm@ccamlr.org

Dr Keith Reid
Directeur scientifique
keith.reid@ccamlr.org

Dr Stéphane Thanassekos
Analyste des pêcheries et de l'écosystème
stephane.thanassekos@ccamlr.org

Mr Andrew Wright
Secrétaire exécutif
andrew.wright@ccamlr.org

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Bremerhaven, Allemagne, du 1^{er} au 10 juillet 2013)

1. Introduction
 - 1.1 Ouverture de la réunion
 - 1.2 Adoption de l'ordre du jour et nomination des rapporteurs
 - 1.3 Examen des avis requis et interactions avec les autres groupes de travail
2. Écosystème centré sur le krill et questions liées à la gestion de la pêche de krill
 - 2.1 Questions d'actualité
 - 2.1.1 Activités de pêche
 - 2.1.2 Observation scientifique
 - 2.1.3 Biologie, écologie et gestion du krill
 - 2.1.4 Rôle des poissons dans l'écosystème de la mer de Ross
 - 2.2 Questions pour l'avenir
 - 2.2.1 Stratégie de gestion par rétroaction
 - 2.2.2 CEMP et WG-EMM-STAPP
 - 2.2.3 Modèle d'évaluation intégrée
 - 2.2.4 Campagnes d'évaluation par des navires de pêche
 - 2.2.5 Symposium conjoint WG-SAM–WG-EMM axé sur la modélisation spatiale prévu pour 2014
 - 2.2.6 Changement climatique
3. Gestion spatiale
 - 3.1 Aires marines protégées (AMP)
 - 3.2 Écosystèmes marins vulnérables (VME)
 - 3.3 ZSGA et ZSPA
4. Rôle des poissons dans l'écosystème de la mer de Ross
5. Avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail
6. Travaux futurs
7. Autres questions
8. Adoption du rapport et clôture de la réunion.

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Bremerhaven, Allemagne, du 1^{er} au 10 juillet 2013)

WG-EMM-13/01	Provisional Agenda for the 2013 Meeting of the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management (WG-EMM)
WG-EMM-13/02	List of participants
WG-EMM-13/03	List of documents
WG-EMM-13/04	Some thoughts on our work towards establishing feedback management scheme for krill fishery S. Kawaguchi (Convener, WG-EMM)
WG-EMM-13/05	Draft revised Management Plan for ASMA No. 1: Admiralty Bay, King George Island, South Shetland Islands J. Leal Madruga (Submitted by Brazil on behalf of the ASMA No. 1 Management Group – Brazil, Ecuador, Peru and Poland)
WG-EMM-13/06	CEMP indices: 2013 update Secretariat
WG-EMM-13/07	Fish identification guide for Observers in CCAMLR krill fisheries Secretariat
WG-EMM-13/08	Winter and summer foraging location of Adélie penguins from Mawson, Davis and Casey L. Emmerson, N. Kokubun and C. Southwell (Australia)
WG-EMM-13/09	Adélie penguin breeder abundance in CCAMLR Divisions 58.4.1 and 58.4.2 C. Southwell, J. McKinlay, L. Emmerson (Australia), A. Takahashi (Japan), C. Barbraud, K. DeLord and H. Weimerskirch (France)
WG-EMM-13/10	Draft MPA Report for the South Orkney Islands, Subarea 48.2; Part of CCAMLR MPA Planning Domain 1, Western Peninsula – South Scotia Arc P. Trathan and S. Grant (United Kingdom)

- WG-EMM-13/11 New contributions to penguin monitoring to help underpin the development of feedback management approaches for the Antarctic krill fishery
N. Ratcliffe, A. Fox, P. Fretwell, T. Hart and P. Trathan (United Kingdom)
- WG-EMM-13/12 Developing research on Antarctic krill to facilitate the development and updating of feedback management procedures
E.J. Murphy, R.D. Cavanagh (United Kingdom), A. Constable (Australia), E.H. Hofmann (USA), S.L. Hill, N.M. Johnston, P.N. Trathan and J.L. Watkins (United Kingdom)
- WG-EMM-13/13 ICED workshop and conference session on Southern Ocean foodwebs and scenarios of change
R.D. Cavanagh on behalf of the international ICED Scientific Steering Committee
- WG-EMM-13/14 Inter-annual variability in krill density at South Georgia: 1997–2012
S. Fielding, J.L. Watkins, P. Trathan, P. Enderlein, C. Waluda, C. Goss, G. Stowasser, G. Tarling and E. Murphy (United Kingdom)
- WG-EMM-13/15 Commercial fishing vessel as research vessels in the Antarctic – requirements and solutions exemplified with a new vessel
O.R. Godø (Norway), C. Reiss (USA), V. Siegel (Germany) and J.L. Watkins (United Kingdom)
- WG-EMM-13/16 Report of the first SCAR-CCAMLR Joint Action Group meeting
CCAMLR Secretariat and SCAR Executive Office
- WG-EMM-13/17 Rev. 1 Southern Ocean Network of Acoustics (SONA)
S. Fielding (United Kingdom), E. Josse (France), R. Kloser (Australia), R. O’Driscoll (New Zealand), C. Reiss (USA), G. Skaret (Norway) and M. Cox (Australia)
- WG-EMM-13/18 Developing a penguin tracking database to help determine their most important foraging areas
M. Hindell (SCAR), B. Lascelles (BirdLife) and P. Trathan (United Kingdom)
- WG-EMM-13/19 Historical data synthesis in the Southern Ocean: Priority data sets
N.M. Johnston, E.J. Murphy, J.R.D. Silk, C.M. Waluda, S.L. Hill and R.D. Cavanagh (United Kingdom) on behalf of the ICED Scientific Steering Committee
- WG-EMM-13/20 Potential climate change effects on the habitat of Antarctic krill
S.L. Hill, T. Phillips and A. Atkinson (United Kingdom)

- WG-EMM-13/21 Recent British Antarctic Survey publications relevant to the agenda of WG-EMM 2013
Delegation of the United Kingdom
- WG-EMM-13/22 Proposal for the establishment of a marine CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – First conceptual outline
K. Teschke, B. Dorschel, J. Gutt, S. Hain, H. Hellmer, K. Jerosch, R. Knust, K.-H. Kock, M. Schlüter, V. Siegel and T. Brey (Germany)
- WG-EMM-13/23 A sensitivity analysis of a simple krill individual-based model designed to investigate length-based recruitment indices
S. Thanassekos and K. Reid (Secretariat)
- WG-EMM-13/24 Antarctic krill populations in the outflow region of the north-western Weddell Sea
V. Siegel (European Union)
- WG-EMM-13/25 Dynamic of the krill fishery in the Area 48 and its relation to climate variability and changes in fishing technology
P.S. Gasyukov and S.M. Kasatkina (Russia)
- WG-EMM-13/26 Bayesian data-model synthesis for biological conservation and management in Antarctica
H.J. Lynch and M. Schwaller (USA)
- WG-EMM-13/27 Evaluation of populations of chinstrap and gentoo penguins at Cierva Cove (ASPA N° 132). Is this site an appropriate control area for non-fishing effects?
M.M. Santos, N.R. Coria, E. Barrera-Oro (Argentina) and J.T. Hinke (USA)
- WG-EMM-13/28 A critical re-examination of the evidence for a possible dependence of Weddell seals (*Leptonychotes weddellii*) on Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea, Antarctica
R. Eisert, M.H. Pinkerton (New Zealand), S.D. Newsome and O.T. Oftedal (USA)
- WG-EMM-13/29 To what extent do type C killer whales (*Orcinus orca*) feed on Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea, Antarctica?
L. Torres, M.H. Pinkerton (New Zealand), R. Pitman, J. Durban (USA) and R. Eisert (New Zealand)

- WG-EMM-13/30 Abundance and trends in the breeding population of Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*) in the western Ross Sea
P. O'B. Lyver, M. Barron, K.J. Barton, S. Gordon (New Zealand), D. Ainley, A. Pollard (USA), P.R. Wilson and M.H. Pinkerton (New Zealand)
- WG-EMM-13/31 Competition-mediated prey availability drives Adélie penguin (*Pygoscelis adeliae*) chick size, mass and condition at colonies of differing size in the southern Ross Sea
A.L. Whitehead (Australia), P. O'B. Lyver (New Zealand), G. Ballard (USA), K. Barton, B.J. Karl (New Zealand), D.G. Ainley, K. Dugger, S. Jennings (USA), A. Lescroël (France) and P.R. Wilson (New Zealand)
- WG-EMM-13/32 The dynamic of krill fishery and the environment in the Antarctic Peninsula Subarea (48.1)
S.M. Kasatkina, V.N. Shnar and S.N. Burikin (Russia)
- WG-EMM-13/33 Information for the management plan for CEMP sites within the Argentine Islands
Delegation of Ukraine
- WG-EMM-13/34 A method to evaluate selection of Antarctic krill in towed fishing gears
L.A. Krag, B. Herrmann (Denmark), S. Iversen, A. Engås, S. Nordrum and B.A. Krafft (Norway)
- WG-EMM-13/35 Observations of penguins in the waters off South Orkney Islands, 2011–2013
B.A. Krafft, G. Skaret (Norway) and P. Trathan (United Kingdom)
- WG-EMM-13/36 Assessing status and change in Southern Ocean ecosystems
A. Constable (Australia), D. Costa (USA), E. Murphy (United Kingdom), E. Hofmann, O. Schofield (USA), A. Press (Australia), N. Johnston (United Kingdom) and L. Newman (Australia)
- WG-EMM-13/37 Rev. 1 Krill fishery report: 2013 update
Secretariat
- WG-EMM-13/38 A summary of scientific observer deployments and data collection in the krill fishery during the 2011, 2012 and 2013 seasons
CCAMLR Secretariat
- WG-EMM-13/39 Temperature-dependent growth of *Thysanoessa macrura*: inter-annual and spatial variability
R.M. Driscoll, C.S. Reiss and B.T. Hentschel (USA)

- WG-EMM-13/40 Abundance, distribution, energy density and trophic position of euphausiids during winter 2012: preliminary results from the first US AMLR Winter Survey
C. Reiss and C. Jones (USA)
- WG-EMM-13/41 Uncertainty in green weight estimates from Norwegian krill fishing vessels
G. Skaret and T. Knutsen (Norway)
- WG-EMM-13/42 Rev. 1 Preliminary assessment of the green weight for a flow meter method
J.A. Arata and C. Arias (Chile)
- WG-EMM-13/43 Abundance estimation of Adélie penguins colony at Esperanza/Hope Bay
M.M. Santos, N.R. Coria, E. Barrera-Oro (Argentina) and J.T. Hinke (USA)
- WG-EMM-13/44 Proposal for GEF (Global Environment Facility) funding to support capacity building and training to the GEF-eligible countries with Antarctic interests
Delegation of South Africa
- Autres documents
- WG-EMM-13/P01 Among-year variation in growth of Antarctic krill *Euphausia superba* based on length-frequency data
A.O. Shelton, D. Kinzey, C. Reiss, S. Munch, G. Watters and M. Mangel (USA)
Mar. Ecol. Prog. Ser., 481: 53–67
- CCAMLR-XXXII/05 Notification of Chile's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Chile
- CCAMLR-XXXII/06 Notification of the People's Republic of China's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of the People's Republic of China
- CCAMLR-XXXII/07 Notification of the Republic of Korea's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of the Republic of Korea
- CCAMLR-XXXII/08 Notification of Norway's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Norway

- CCAMLR-XXXII/09 Notification of Poland's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Poland
- CCAMLR-XXXII/10 Notification of Ukraine's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Ukraine

**INFORMATIONS RÉVISÉES À SOUMETTRE POUR
LA NOTIFICATION DES PROJETS DE PÊCHERIES DE KRILL**

Remplacement de l'annexe 21-03/A

**NOTIFICATION DE L'INTENTION DE PARTICIPER
À UNE PÊCHERIE D'EUPHAUSIA SUPERBA**

Informations générales

Membre : _____

Saison de pêche : _____

Nom du navire : _____

Taux de capture prévu (tonnes) : _____

Sous-zones et divisions où il est prévu de pêcher

La présente mesure de conservation s'applique aux notifications de projets de pêche au krill dans les sous-zones 48.1, 48.2, 48.3 et 48.4 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Les projets de pêche au krill dans d'autres sous-zones et divisions doivent être notifiés en vertu de la mesure de conservation 21-02.

Sous-zone/division	
48.1	
48.2	
48.3	
48.4	
58.4.1	
58.4.2	

Technique de pêche : Chalut conventionnel
 Système de pêche en continu
 Pompage du cul de chalut
 Autre méthode : Veuillez préciser _____

Types de produits et méthodes d'estimation directe du poids vif du krill capturé

Type de produit	Méthode d'estimation directe du poids vif du krill capturé, le cas échéant (voir annexe 21-03/B) ¹
Congelé entier	
Bouilli	
Farine	
Huile	
Autre produit, préciser	

¹ Si la méthode n'est pas citée dans l'annexe 21-03/B, la décrire en détail _____

Configuration des filets

Dimensions des filets	Filet 1		Filet 2		Autre(s) filet(s)	
	Ext. ²	Int. ²	Ext. ²	Int. ²	Ext. ²	Int. ²
Ouverture du filet						
Ouverture verticale maximale (m)						
Ouverture horizontale maximale (m)						
Circonférence (m) ouverture du filet						
Surface de l'ouverture (m ²)						
Maillage moyen faces du filet ¹ (mm)	Ext. ²	Int. ²	Ext. ²	Int. ²	Ext. ²	Int. ²
1 ^{ère} face du filet						
2 ^e face du filet						
3 ^e face du filet						
...						
Dernière face du filet (cul de chalut)						

¹ Dimension intérieure d'une maille étirée, selon la procédure décrite dans la mesure de conservation 22-01.

² Maillage externe, et maillage interne lorsqu'une poche est utilisée.

Schéma(s) des filets : _____

Pour chaque filet utilisé, s'il en existe un schéma dans la bibliothèque de référence de la CCAMLR sur les engins de pêche, s'y référer (www.ccamlr.org/node/74407), sinon, en soumettre un et une description détaillée à la réunion suivante du WG-EMM.

Dispositif d'exclusion des mammifères marins

Schéma(s) du dispositif : _____

Pour chaque type de dispositif utilisé, s'il en existe un schéma dans la bibliothèque de référence de la CCAMLR sur les engins de pêche, s'y référer (www.ccamlr.org/node/74407), sinon, en soumettre un et une description détaillée à la réunion suivante du WG-EMM.

Collecte de données acoustiques

Fournir des informations sur les échosondeurs et les sonars utilisés par le navire.

Type (p. ex. échosondeur, sonar)			
Fabricant			
Modèle			
Fréquences du transducteur (KHz)			

Collecte des données acoustiques (description détaillée) : _____

Décrire les mesures qui seront prises pour collecter des données acoustiques afin d'obtenir des informations sur la répartition et l'abondance non seulement d'E. superba, mais aussi d'autres espèces pélagiques telles que les myctophidés et les salpes (SC-CAMLR-XXX, paragraphe 2.10).

Informations sur le navire

Mesure de conservation 10-02, paragraphe 3*

- i) Nom du navire de pêche
Noms précédents (si connus)
Numéro d'immatriculation
Numéro OMI (le cas échéant)
Marques extérieures
Port d'enregistrement
- iii) Ancien pavillon (le cas échéant)
- iv) Indicatif d'appel radio international
- v) Nom du/des propriétaires du navire
Adresse du/des propriétaire(s) du navire

Nom du/des propriétaires à titre bénéficiaire
(si différent du/des propriétaires du navire)
Adresse du/des propriétaire(s) à titre bénéficiaire
- vi) Nom du détenteur de la licence
(si différent du/des propriétaires du navire)
Adresse du détenteur de la licence
- vii) Type de navire
- viii) Lieu de construction
Date de construction
- ix) Longueur hors tout LHT (m)
- x) Photographies couleur 12 × 7 cm
 - 1 × du flanc tribord du navire
 - 1 × du flanc bâbord du navire
 - 1 × vue de la poupe
- xi) Détails de la mise en œuvre des dispositions visant à empêcher la manipulation frauduleuse du dispositif de surveillance par satellite installé à bord

Veiller à ce que la longueur totale et toutes les caractéristiques structurelles du navire figurent sur les photos des flancs et que la photographie de la poupe soit prise directement de l'arrière ; à inclure dans la section « Documents justificatifs »

* Les informations mentionnées au paragraphe 3 ii) ne sont pas exigées (MC 21-03, paragraphe 2)

Mesure de conservation 10-02, paragraphe 4 (dans la mesure du possible)

- i) Nom de l'armateur
(si différent du/des propriétaires du navire)
Adresse de l'opérateur
- ii) Nom et nationalité du capitaine et, le cas échéant, du capitaine de pêche
- iii) Méthode(s) de pêche
- iv) Barrot (m)
- v) Jauge brute
- vi) Moyens de communication du navire et numéros d'appel (INMARSAT A, B et C)
- vii) Effectif normal de l'équipage
- viii) Puissance du ou des moteurs principaux (kW)
- ix) Capacité de charge (tonnes)
Nombre de cales à poisson
Capacité des cales (tonnes)
- x) Toute autre information sur chacun des navires de pêche munis d'une licence, si elle est jugée pertinente (telle que la classification pour les glaces) pour les besoins de la mise en œuvre des mesures de conservation adoptées par la Commission

CRITÈRES D'ESTIMATION DU POIDS VIF DU KRILL CAPTURÉ

Méthode	Équation (kg)	Paramètre			
		Description	Type	Méthode d'estimation	Unité
Volume de la cuve	$W*L*H*\rho*1\ 000$	W = largeur de la cuve	Constant	Mesure prise avant la pêche	m
		L = longueur de la cuve	Constant	Mesure prise avant la pêche	m
		ρ = densité de l'échantillon	Variable	Conversion du volume en poids	kg/litre
		H = hauteur de krill dans la cuve	Par trait	Observation directe	m
Débitmètre	$V*F_{krill}*\rho$	V = volume combiné de krill et d'eau	Par trait ¹	Observation directe	litre
		F_{krill} = proportion de krill dans l'échantillon	Par trait ¹	Correction du volume obtenu par débitmètre	-
		ρ = densité de krill dans l'échantillon	Variable	Conversion du volume en poids	kg/litre
Balance de ceinture	$M*(1-F)$	M = poids combiné de krill et d'eau	Par trait ¹	Observation directe	kg
		F = proportion d'eau dans l'échantillon	Variable	Correction du poids obtenu par balance de ceinture	-
Plateau	$(M-M_{plateau})*N$	$M_{plateau}$ = poids du plateau vide	Constant	Observation directe avant la pêche	kg
		M = poids moyen combiné du krill et du plateau	Variable	Observation directe, égoutté avant congélation	kg
		N = nombre de plateaux	Par trait	Observation directe	-
Transformation en farine	$M_{farine}*MCF$	M_{farine} = poids de farine produite	Par trait	Observation directe	kg
		MCF = coefficient de transformation en farine	Variable	Conversion de farine en krill entier	-
Volume du cul de chalut	$W*H*L*\rho*\pi/4*1\ 000$	W = largeur du cul de chalut	Constant	Mesure prise avant la pêche	m
		H = hauteur du cul de chalut	Constant	Mesure prise avant la pêche	m
		ρ = densité de l'échantillon	Variable	Conversion du volume en poids	kg/litre
		L = longueur du cul de chalut	Par trait	Observation directe	m
Autre	<i>Veillez préciser</i>				

¹ Par trait avec un chalut conventionnel ou par période de deux heures avec un système de pêche en continu

Étapes et fréquence des observations

Volume de la cuve

Avant la pêche	Mesurer la largeur et la longueur de la cuve (si celle-ci n'est pas rectangulaire, d'autres mesures peuvent être nécessaires)
Tous les mois ¹	Estimer la conversion du volume en poids sur la base du poids de krill égoutté dans un volume connu (p. ex. 10 litres) pris dans la cuve
Tous les traits	Mesurer la hauteur de krill dans la cuve (si le krill est conservé dans la cuve entre les traits, mesurer la différence de hauteur) Estimer le poids vif du krill capturé (par l'équation)

Débitmètre

Avant la pêche	Vérifier que le débitmètre mesure bien le krill entier (c.-à-d. avant traitement)
Tous les mois ¹	Estimer la conversion du volume en poids sur la base du poids de krill égoutté dans un volume connu (p. ex. 10 litres) pris sur le débitmètre
Tous les traits ²	Obtenir un échantillon du débitmètre et : mesurer le volume de krill et d'eau combinés estimer la correction du volume obtenu par débitmètre sur la base du volume de krill égoutté Estimer le poids vif du krill capturé (par l'équation)

Balance de ceinture

Avant la pêche	Vérifier que la balance de ceinture mesure bien le krill entier (c.-à-d. avant traitement)
Tous les traits ²	Obtenir un échantillon de la balance de ceinture et : mesurer le poids combiné de krill et d'eau estimer la correction du volume obtenu par balance de ceinture sur la base du poids de krill égoutté Estimer le poids vif du krill capturé (par l'équation)

Plateau

Avant la pêche	Peser le plateau (si les plateaux sont de forme variable, en peser un de chaque type)
Tous les traits	Mesurer le poids du krill et du plateau combinés Compter le nombre de plateaux utilisés (si les plateaux sont de forme variable, les compter par type) Estimer le poids vif du krill capturé (par l'équation)

Transformation en farine

Tous les mois ¹	Estimer la conversion de farine en krill entier en traitant 1 000 kg (poids égoutté) de krill entier
Tous les traits	Peser la farine produite Estimer le poids vif du krill capturé (par l'équation)

Volume du cul de chalut

Avant la pêche	Mesurer la largeur et la hauteur du cul de chalut
Tous les mois ¹	Estimer la conversion du volume en poids sur la base du poids de krill égoutté dans un volume connu (p. ex. 10 litres) pris dans le cul de chalut
Tous les traits	Mesurer la longueur du cul de chalut contenant du krill Estimer le poids vif du krill capturé (par l'équation)

¹ Mesuré chaque mois ; une nouvelle période mensuelle commence quand le navire entre dans une nouvelle sous-zone ou division

² Par trait avec un chalut conventionnel ou par période de deux heures avec un système de pêche en continu