

SC-CAMLR-XXXIII

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

**RAPPORT DE LA TRENTE-TROISIÈME RÉUNION
DU COMITÉ SCIENTIFIQUE**

HOBART, AUSTRALIE
20–24 OCTOBRE 2014

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmanie Australie

Téléphone : 61 3 6210 1111
Fac-similé : 61 3 6224 8766
E-mail : ccamlr@ccamlr.org
Site Web : www.ccamlr.org

Président du Comité scientifique
Novembre 2014

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

Résumé

Le présent document constitue le rapport adopté de la trente-troisième réunion du Comité scientifique pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique qui s'est tenue à Hobart, en Australie, du 20 au 24 octobre 2014. Ci-joint se trouvent les rapports des réunions et des activités de la période d'intersession des organes subsidiaires du Comité scientifique, notamment ceux des groupes de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation, sur le contrôle et la gestion de l'écosystème, sur l'évaluation des stocks de poissons et du sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse.

Table des matières

	Page
Ouverture de la réunion	1
Adoption de l'ordre du jour	2
Rapport du président	2
Avancées en matière de statistiques, d'évaluations, de modélisation, d'acoustique et de méthodes suivies lors des campagnes d'évaluation	2
Statistiques, évaluations et modélisation	2
Méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse	5
Espèces exploitées	7
Ressource de krill	7
Capture de la saison de pêche en cours, 2013/14	7
Notifications pour la prochaine saison de pêche, 2014/15 et rapports sur les captures de krill	8
Système de déclaration de capture et d'effort de pêche dans la pêcherie de krill	9
Atelier organisé par l'ARK	10
Biologie, écologie et gestion du krill	10
Suivi actuel de l'écosystème et estimations des populations de manchots	10
Stratégie de gestion par rétroaction – chevauchement entre la pêcherie de krill et les prédateurs se reproduisant à terre	11
Stratégie de gestion par rétroaction – approche rétroactive simple	11
Stratégie de gestion par rétroaction – progression vers la 2 ^e étape	13
Mesure de conservation 51-07	15
Fonds du CEMP	16
Modèles océanographiques	17
Évaluation intégrée	17
Étude multinationale sur l'écosystème basé sur le krill prévue pour 2015/16	17
Modélisation de l'écosystème	18
Poissons	18
Ressources de poissons	18
État et tendances	18
SIG de la CCAMLR	19
Données en quarantaine	20
Commerce de la légine	21
Campagnes d'évaluation des pêcheries	21
Données sur les glaces de mer	21
Niveau statistique de cohérence du marquage	22
Déprédation	23
Évaluations du poisson des glaces	23
<i>Chamsocephalus gunnari</i> – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)	23
Avis de gestion	24
<i>Chamsocephalus gunnari</i> – îles Kerguelen (division 58.5.1)	24
Avis de gestion	25

<i>Champrocephalus gunnari</i> – île Heard (division 58.5.2)	25
Avis de gestion	25
Évaluations de la légine	26
<i>Dissostichus eleginoides</i> – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)	26
Avis de gestion	26
<i>Dissostichus eleginoides</i> – îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)	26
Avis de gestion	26
<i>Dissostichus mawsoni</i> – îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)	26
Avis de gestion	27
Limites de capture accessoire pour la sous-zone 48.4	27
<i>Dissostichus eleginoides</i> – îles Kerguelen (division 58.5.1)	27
Avis de gestion	28
<i>Dissostichus eleginoides</i> – île Heard (division 58.5.2)	28
Avis de gestion	30
<i>Dissostichus eleginoides</i> – îles Crozet (sous-zone 58.6)	30
Avis de gestion	30
<i>Dissostichus eleginoides</i> – îles du Prince Édouard et Marion (sous-zones 58.6 et 58.7) et zone 51 à l'intérieur de la ZEE sud-africaine	30
Avis de gestion pour <i>D. eleginoides</i> des îles du Prince Édouard et Marion (sous-zones 58.6 et 58.7) à l'intérieur de la ZEE	31
Avis de gestion pour <i>D. eleginoides</i> des îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7 et division 58.4.4) en dehors de la ZEE	31
Capture accessoire de poissons et d'invertébrés	31
Pêcheries exploratoires	33
<i>Dissostichus</i> spp. – sous-zone 88.1	34
Avis de gestion	34
<i>Dissostichus</i> spp. – sous-zone 88.2	34
Recherches visant à guider les évaluations actuelles ou futures des pêcheries exploratoires ou autres pêcheries	38
<i>Dissostichus</i> spp. – sous-zone 48.6	39
<i>Dissostichus</i> spp. – division 58.4.3a (banc Elan)	40
<i>Dissostichus</i> spp. – divisions 58.4.1 et 58.4.2	41
<i>Dissostichus</i> spp. – sous-zone 48.2	43
<i>Dissostichus</i> spp. – division 58.4.4a et 58.4.4b (banco Ob et Lena)	43
<i>Dissostichus</i> spp. dans la sous-zone 88.1 et les SSRU 882A–B	43
Programme de recherche pluriannuel pour la mer de Ross	43
Limites de capture des campagnes de recherche	44
Campagne d'évaluation des subadultes de la mer de Ross	45
SSRU 882 A–B	45
<i>Dissostichus</i> spp. sous-zone 48.5 – mer de Weddell	47
Mortalité accidentelle induite par les opérations de pêche	48
Mortalité accidentelle associée aux pêcheries	48
Débris marins	49
Gestion spatiale des impacts sur l'écosystème antarctique	50
Pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables	50
Aires marines protégées	52
Domaine 1 – Ouest de la péninsule Antarctique et sud de l'arc du Scotia	52

Domaines 3 et 4 – mer de Weddell	54
Domaine 7 – Antarctique de l'Est	56
Domaine 8 – mer de Ross	59
Rapports d'AMP	59
Questions générales concernant les AMP	60
AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud (Domaine 1)	60
Activités de pêche INN	65
Système international d'observation scientifique de la CCAMLR	65
Changement climatique	68
Recherche scientifique en vertu de la MC 24-01	69
Coopération avec d'autres organisations	70
Coopération avec le Système du traité sur l'Antarctique	70
Comité pour la protection de l'environnement (CPE)	70
Comité scientifique pour la recherche antarctique	71
Rapports des observateurs d'autres organisations internationales	71
FAO	71
ARK	72
COLTO	73
ASOC	74
Rapports des observateurs aux réunions d'autres organisations internationales	74
CBI	74
Atelier des parties intéressées par le krill	75
Coopération future	76
Prévisions budgétaires pour 2015	76
Avis au SCIC et au SCAF	76
Activités du Comité scientifique	76
Priorités de travail du Comité scientifique et de ses groupes de travail	76
Activités de la période d'intersession	77
Programme de bourse scientifique de la CCAMLR	77
Invitation des experts et des observateurs	79
Invitation d'experts aux réunions des groupes de travail	79
Prochaine réunion	79
Activités soutenues par le secrétariat	80
Vérification externe des évaluations	80
Élection du vice-président	80
Autres questions	80
Symposium du CIEM sur l'acoustique	80
Adoption du rapport	81

Clôture de la réunion	81
Références	81
Tableau	82
Figures	83
Annexe 1 : Liste des participants	89
Annexe 2 : Liste des documents	107
Annexe 3 : Ordre du jour	121
Annexe 4 : Rapport de la réunion du Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse (SG-ASAM)	125
Annexe 5 : Rapport du groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation (WG-SAM)	157
Annexe 6 : Rapport du groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (WG-EMM)	197
Annexe 7 : Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA)	293
Annexe 8 : Formulaire sur la gestion par rétroaction	391
Annexe 9 : Glossaire des sigles et abréviations utilisés dans les rapports du SC-CAMLR	395

**Rapport de la trente-troisième réunion
du Comité scientifique**
(Hobart, Australie, du 20 au 24 octobre 2014)

Ouverture de la réunion

1.1 Le Comité scientifique pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique se réunit du 20 au 24 octobre 2014 au siège de la CCAMLR, à Hobart, en Tasmanie (Australie), sous la présidence de Christopher Jones (États-Unis).

1.2 Le président accueille à la réunion les représentants des pays suivants : Afrique du Sud, Allemagne, Argentine, Australie, Belgique, Brésil, Chili, République populaire de Chine, République de Corée, Espagne, États-Unis d'Amérique, France, Italie, Japon, Namibie, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pologne, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Fédération de Russie, Suède, Union européenne, Ukraine et Uruguay.

1.3 Le président accueille également les observateurs de Maurice, des Pays-Bas, du Pérou (États adhérents) et de Singapour, ainsi que des observateurs de l'ACAP, de l'ARK, de l'ASOC, de la CBI, de la CCSBT, de la COLTO, du CPE, de l'OPASE et du SCAR (SCOR compris) et les encourage vivement, dans toute la mesure du possible, à prendre part aux discussions.

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

1.5 Le rapport du Comité scientifique est préparé en ayant recours à un nouveau système en ligne mis en place par le secrétariat et testé lors de WG-FSA-14. Ce système permet aux rapporteurs et aux autres participants à la réunion de créer et de modifier des textes qui feront partie du rapport, de poster des commentaires et de présenter du texte, ainsi que de faire un suivi des différentes versions. Les participants à la réunion peuvent accéder à distance à ce système qui intègre le flux de travail du secrétariat associé à la préparation du rapport de la réunion.

1.6 Le rapport du Comité scientifique est préparé par Andrew Constable (Australie), Rohan Currey (Nouvelle-Zélande), Chris Darby (Royaume-Uni), Isaac Forster (secrétariat), Olav R. Godø (Norvège), Susie Grant (Royaume-Uni), Stefan Hain (Allemagne), Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande), Karl-Hermann Kock (Allemagne), Jess Melbourne-Thomas (Australie), Anthony Miller (secrétariat), Steven Parker (Nouvelle-Zélande), Polly Penhale (États-Unis), David Ramm, Keith Reid (secrétariat), Christian Reiss (États-Unis), Lucy Robinson (secrétariat), Marta Soffker (Royaume-Uni), Sobahle Somhlaba (Afrique du Sud), Philip Trathan (Royaume-Uni), George Watters (États-Unis), Dirk Welsford et Philippe Ziegler (Australie).

1.7 Alors que toutes les sections du présent rapport contiennent des informations importantes pour la Commission, les paragraphes résumant les avis du Comité scientifique à la Commission sont surlignés.

Adoption de l'ordre du jour

1.8 Le Comité scientifique discute de l'ordre du jour provisoire qui a été distribué avant la réunion (le 11 juillet 2014). L'ordre du jour est adopté (annexe 3) avec deux changements mineurs (inclusion de la rubrique 3.3.3 « Avis à la Commission » et changement de nom de la rubrique 5.2.1 qui devient « Considérations scientifiques »).

Rapport du président

1.9 C. Jones émet quelques réflexions sur le travail effectué par le Comité scientifique pendant la période d'intersession 2013/14 pendant laquelle ont eu lieu les réunions ci-dessous :

- i) le sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse (SG-ASAM) s'est réuni à Qingdao (République populaire de Chine) du 8 au 11 avril 2014 (annexe 4) sous la responsabilité de Jon Watkins (Royaume-Uni) et Xiangyong Zhao (Chine) ; 12 participants de 6 Membres différents y ont assisté
- ii) le groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation (WG-SAM) s'est réuni à Punta Arenas (Chili) du 30 juin au 4 juillet 2014 (annexe 5) sous la responsabilité de Stuart Hanchet ; 37 participants de 12 Membres différents y ont assisté
- iii) le groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (WG-EMM) s'est réuni à Punta Arenas (Chili) du 7 au 18 juillet 2014 (annexe 6) sous la responsabilité de So Kawaguchi (Australie) ; 49 participants de 16 Membres et du Pérou (État adhérent) et un observateur de la CBI y ont assisté
- iv) le groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA) s'est réuni au siège de la CCAMLR à Hobart du 6 au 17 octobre 2014 (annexe 7) sous la responsabilité de Mark Belchier (Royaume-Uni) ; 44 participants de 13 Membres différents y ont assisté.

1.10 C. Jones, au nom du Comité scientifique, remercie tous les présidents, responsables et coordinateurs des réunions de la période d'intersession, ainsi que le Chili et la Chine qui ont accueilli les sessions du WG-EMM, du WG-SAM et du SG-ASAM en 2014. Il remercie également les participants d'avoir fait progresser les travaux du Comité scientifique en 2013/14 et les Membres pour le soutien qu'ils ont apporté à ces activités.

Avancées en matière de statistiques, d'évaluations, de modélisation, d'acoustique et de méthodes suivies lors des campagnes d'évaluation

Statistiques, évaluations et modélisation

2.1 Le Comité scientifique examine les avis émis par le WG-SAM (annexe 5) sur trois principaux volets de son travail :

- i) l'état d'avancement vers l'actualisation des évaluations intégrées
- ii) une évaluation des plans de recherche relatifs aux notifications de projets de pêche dans les pêcheries exploratoires des sous-zones 48.6 et 58.4 en vertu de la mesure de conservation (MC) 21-02
- iii) une évaluation des propositions de recherche soumises en vertu de la MC 24-01.

2.2 Le Comité scientifique constate que plusieurs questions examinées par le WG-SAM ont été reprises par le WG-FSA et approfondies dans le rapport de ce dernier (annexe 7).

2.3 Le Comité scientifique prend note des avis du WG-SAM sur l'état d'avancement des évaluations intégrées des divisions 58.5.2 et 58.4.4 et de la sous-zone 88.2 et constate que le WG-SAM :

- i) a examiné les progrès réalisés dans l'actualisation de l'évaluation du stock de légine (*Dissostichus* spp.) de la division 58.5.2 et envisagé d'incorporer les données de recapture de marques issues des pêcheries au chalut et à la palangre (annexe 5, paragraphes 2.3 à 2.6)
- ii) a émis des recommandations sur les travaux à poursuivre à l'égard de l'évaluation de la division 58.4.4 (annexe 5, paragraphes 2.18 à 2.25)
- iii) a examiné plusieurs documents sur la légine de la sous-zone 88.2, couvrant la structure du stock, les estimations de biomasse fondées sur les marques et une évaluation intégrée du stock dans CASAL, et proposé des méthodes pour mettre au point un indice d'abondance pour les unités de recherche à échelle précise de la pente, à savoir les SSRU 882C–G. Il estime que des estimations d'abondance devraient être présentées au WG-FSA sur la base des informations tirées des poissons marqués recapturés après un, deux ou trois ans en liberté (annexe 5, paragraphes 2.10 et 2.13)
- iv) a examiné plusieurs autres aspects génériques des évaluations du stock, notamment :
 - a) les avis sur le logiciel de contrôle de versions (annexe 5, paragraphe 2.29)
 - b) les avis sur un processus d'évaluation externe des évaluations de stock (annexe 5, paragraphe 14.2 ; annexe 5, paragraphe 2.33)
 - c) l'identification de questions hautement prioritaires de méthodologie d'évaluation (annexe 5, paragraphe 2.40 et 2.41)
 - d) l'établissement de e-groupes¹ d'intersession pour approfondir les paragraphes 2.3 i) et iii).

¹ Les e-groupes de la CCAMLR sont accessibles sont accessibles aux utilisateurs autorisés depuis la [page d'accueil de la CCAMLR](#).

2.4 Le Comité scientifique note que le WG-SAM a examiné les plans de recherche soumis par l'Afrique du Sud, la République de Corée, l'Espagne, la France et le Japon dans le cadre de leurs notifications de projets de pêche exploratoire dans les sous-zones 48.6 et 58.4 en vertu de la MC 21-02. Dans le cadre de cette question, le WG-SAM :

- i) a recommandé de mettre à jour le tableau 13 de WG-FSA-13 (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6) en lui ajoutant les estimations de la biomasse locale, les niveaux de capture et les recaptures de marques prévues dans le cadre du processus d'évaluation des plans de recherche (annexe 5, paragraphe 3.2) et de procéder à une évaluation approfondie des plans de recherche après une certaine période (annexe 5, paragraphe 3.3)
- ii) a noté les difficultés pratiques liées à la mise en place de propositions de recherche multi-membres et demandé au Comité scientifique d'envisager des mécanismes susceptibles de faciliter la collaboration (annexe 5, paragraphe 3.5)
- iii) a examiné les plans individuellement (annexe 5, paragraphes 3.6 à 3.38) et formulé des avis spécifiques sur la sous-zone 48.6, les divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a.

2.5 Le troisième volet des travaux dont le WG-SAM a rendu compte concerne l'évaluation des propositions de recherche scientifique notifiées en vertu de la MC 24-01. Le Comité scientifique note que le WG-SAM a :

- i) évalué les propositions de recherche présentées par le Chili, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Russie et l'Ukraine en vertu de la MC 24-01 et recommandé la mise à jour des propositions de recherche et leur soumission pour examen au WG-FSA ; les avis relatifs à chaque proposition de recherche se trouvent à l'annexe 5, dans les paragraphes 4.1 à 4.28
- ii) constaté des schémas inhabituels dans les taux de captures accessoires et les espèces entre les deux campagnes d'évaluation menées par la Russie dans la sous-zone 48.5 (annexe 5, paragraphes 4.6 à 4.10)
- iii) demandé au Comité scientifique d'examiner, dans le cadre de la réglementation de la CCAMLR, si la pêche de *Dissostichus* dans la sous-zone 48.5 devrait être considérée comme une pêcherie exploratoire en vertu de la MC 21-02 (annexe 5, paragraphe 4.12)
- iv) rappelé que selon un avis antérieur du Comité scientifique, la SSRU 882A pourrait être ouverte et gérée dans le cadre de la pêcherie de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 9.30) et les limites spatiales visées dans la MC 41-09 devraient être révisées pour que les captures de la sous-zone 88.1 et des SSRU 882A–B soient gérées en vertu d'une seule et même mesure de conservation répondant à l'évaluation du stock de la pêcherie de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.160). Sur cette base, le WG-SAM a demandé au WG-FSA d'envisager un mécanisme qui permettrait de tenir compte des captures requises dans ces plans de recherche.

2.6 Le Comité scientifique note qu'à la rubrique « Autres questions », le WG-SAM a également examiné :

- i) la capacité de pêche (annexe 5, paragraphe 5.2)
- ii) les rapports de pêcheries, la traduction, le sommaire et le tableau de bord (annexe 5, paragraphes 5.5 à 5.7)
- iii) la formation offerte à l'évaluation de stock par CASAL (annexe 5, paragraphe 5.8).

2.7 Sur la question du logiciel de contrôle de versions, le Comité scientifique recommande l'utilisation de la version CASAL v. 2.30-2012-03-21 rev. 4648 pour l'évaluation du stock.

2.8 Le Comité scientifique note que cette version doit être installée manuellement. Des versions plus récentes sont disponibles et s'installent d'elles-mêmes. Le Comité scientifique demande au secrétariat de mettre en place un soutien pour la version actuellement approuvée pour aider les Membres lors de son installation. Il note par ailleurs qu'un e-groupe a été établi pour examiner les procédures de validation du logiciel et faire avancer la question.

2.9 Le Comité scientifique examine la question de la coordination et de la collaboration des Membres travaillant sur les plans de recherche. Le Japon indique que malgré les difficultés existantes, il collaborera avec d'autres Membres sur les plans de recherche cette année. La République de Corée ajoute qu'avec de multiples plans de recherche dans une même zone, une collaboration est nécessaire. Selon le Comité scientifique, la collaboration peut s'étendre non seulement aux activités de pêche, mais aussi à l'analyse des données et des travaux comparatifs. La normalisation des procédures de collecte des données et des analyses des données dans les plans de recherche peut créer des synergies, produire des conclusions plus robustes, et rendre disponibles des jeux de données plus importants pour les analyses telles que la modélisation des habitats. Le Comité scientifique rappelle que le WG-SAM a examiné la normalisation des données des plans de recherche en 2011 (SC-CAMLR-XXXI, annexe 5, paragraphes 2.40 à 2.50) et que l'expérience acquise lors de la collaboration récente peut aider le WG-SAM dans ses nouvelles discussions.

2.10 Le Comité scientifique note que si les indicateurs actuels ne mettent pas en évidence de surcapacité, le dépassement des limites de capture dans la sous-zone 88.2 et l'impact qui s'ensuit sur le niveau statistique de cohérence du marquage dans la sous-zone peuvent tous deux être signes de surcapacité. Il recommande au secrétariat de poursuivre le suivi des pêcheries de la CCAMLR afin de mesurer la surcapacité au moyen des indicateurs décrits par le WG-SAM (annexe 5, paragraphe 5.2).

2.11 Le Comité scientifique, notant que S. Hanchet quitte le poste de responsable du WG-SAM, le remercie de son excellent travail et de d'avoir su le guider ces trois dernières années. Il accepte la nomination de Steve Parker au poste de responsable de WG-SAM-15.

Méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse

2.12 Le Comité scientifique remercie les coresponsables (X. Zhao et J. Watkins) et les participants au SG-ASAM et se félicite des progrès accomplis dans l'établissement de

protocoles qui mèneront à l'utilisation scientifique des données acoustiques des navires de pêche. La preuve ainsi établie du concept de l'utilisation des navires de pêche pour collecter des données acoustiques a grandement élargi la possibilité de collecter des informations sur la densité du krill à de plus grandes échelles spatio-temporelles (annexe 4, paragraphes 2.1 à 2.8).

2.13 Sur la base de la 1^{ère} étape de l'établissement de la preuve du concept, le Comité scientifique avise que les données acoustiques des navires de pêche peuvent maintenant être utilisées pour collecter des données sur la densité du krill qui soient référencées à des échelles spatio-temporelles.

2.14 Le Comité scientifique approuve le calendrier ambitieux du développement de ces méthodes, et suggère de rendre ces données disponibles pour les besoins de la gestion pendant la saison de pêche 2016/17. Cela suppose que les protocoles nécessaires de collecte et d'analyse des données acoustiques auront été établis. Le Comité scientifique encourage la mise en place de plans pour le développement de la méthodologie, notamment les protocoles d'étalonnage utilisant des fonds marins souhaitables comme cibles de référence externe.

2.15 Le Comité scientifique souligne que le potentiel de ces données est bien plus large que l'utilisation mentionnée par le SG-ASAM, mais il se rallie à l'avis du sous-groupe de procéder par étape pour garantir la qualité et l'intégrité des informations qui seront collectées.

2.16 Le Comité scientifique souligne l'importance de ces travaux dans le contexte de l'établissement d'un régime de collecte des données pour un système de gestion par rétroaction opérationnel. Il demande au SG-ASAM d'envisager comment les données acoustiques pourraient être analysées systématiquement pour soutenir un tel système.

2.17 La République de Corée est satisfaite des progrès réalisés par le sous-groupe et confirme qu'ils ont stimulé le perfectionnement des instruments sur les navires coréens pour leur permettre de collecter des données acoustiques.

2.18 Le Comité scientifique souligne qu'il conviendrait de discuter de la manière de traiter les données collectées par les navires de pêche dans le cadre du développement de la méthodologie. Le WG-SAM devrait participer à ces travaux.

2.19 En vue de ce développement, le Comité scientifique recommande au sous-groupe de se réunir pendant l'intersession sous la responsabilité de X. Zhao et J. Watkins pour faire avancer les protocoles de collecte et d'analyse des données acoustiques des navires de pêche conformément aux plans approuvés.

2.20 Le Comité scientifique s'accorde sur les attributions provisoires suivantes pour SG-ASAM-15 :

Poursuivre les travaux sur les protocoles de collecte et d'analyse des données acoustiques recueillies à bord des navires de pêche :

1. Preuve du concept : 2^e étape (données collectées au cours de diverses activités du navire, vitesses et conditions météorologiques afin de mieux évaluer la qualité et l'utilité des données acoustiques provenant des navires de pêche commerciale)

2. Protocoles de collecte et d'analyse des données, notamment pour les échosondeurs Simrad (EK60, ES60/70)

2.1 Collecte des données

- Validation de l'efficacité des instruments (cible interne et externe de référence, axant les travaux sur le rôle du fond marin comme cible de référence pour l'étalonnage individuel et entre navires, compte tenu des commentaires des capitaines de navires de pêche)
- Instructions sur le réglage des instruments
- Élaboration de protocoles de collecte des données pour d'autres échosondeurs/sonars, le cas échéant

2.2 Protocoles de sélection et d'analyse des données

- Algorithmes de suppression du bruit (procédures standard)
- Analyse des données (spécifique aux logiciels)
- Méthodes d'évaluation de l'incertitude

3. Analyse des données collectées durant les opérations de pêche

- Traitement spatial et statistique
- Informations pouvant être présentées au WG-EMM sur l'utilisation de données acoustiques collectées sur les navires de pêche dans le programme multinational 2015/16 ainsi que dans la FBM en général.

Espèces exploitées

Ressource de krill

Capture de la saison de pêche en cours, 2013/14

3.1 Le Comité scientifique note que 12 navires de cinq Membres ont pêché au krill dans trois sous-zones en 2013/14 et que la capture totale déclarée à ce jour s'élève à environ 285 000 tonnes, ce qui correspond à la capture déclarée la plus élevée depuis 1991. Les captures ont été effectuées pour la plupart dans la sous-zone 48.1 qui a atteint 94% de son niveau de déclenchement alloué (155 000 tonnes) et qui a fermé le 17 mai 2014. Les deux fermetures précédentes, dans des circonstances similaires, avaient eu lieu plus tard (juin 2013 et octobre 2010). Quelque 72 000 tonnes ont été prélevées de la sous-zone 48.2 et 66 000 tonnes de la sous-zone 48.3 (SC-CAMLR-XXXIII/BG/01).

3.2 Esteban Barrera-Oro (Argentine) fait remarquer que le niveau de déclenchement provisoire alloué a été atteint pour la troisième fois dans la sous-zone 48.1 et qu'il est probable que cela se reproduise à l'avenir. En raison du changement climatique, il est plus fréquent que les glaces de mer soient moins étendues, ce qui permet aux navires de se rapprocher des populations de phoques et d'oiseaux marins. Il rappelle au Comité scientifique les conditions similaires de 2009 dans la baie de l'Amirauté lorsque les navires ont pêché dans des zones

situées à proximité de populations de prédateurs. Étant donné le nombre élevé de secteurs côtiers dans la sous-zone 48.1 en particulier, les navires peuvent pêcher à proximité immédiate des colonies.

3.3 Le Comité scientifique est d'avis de poursuivre les travaux de mise à jour du site Web de la CCAMLR par une synthèse des connaissances sur des questions clés souvent débattues par le Comité scientifique et la Commission sur la pêche de krill, et résumées par le WG-EMM (annexe 6, paragraphe 2.6). Il remercie le secrétariat des progrès qu'il a accomplis sur le site Web de la CCAMLR en présentant des descriptions générales de nombreux éléments de ses travaux. Il est convenu que ce résumé devrait comprendre une mise à jour de l'approche écosystémique de la gestion adoptée par la CCAMLR et coordonnée par K.-H. Kock au début des années 1990 (paragraphe 2.7 de l'annexe 6) et qu'un groupe de correspondance d'intersession pourrait faire avancer cette question avant la réunion du WG-EMM de 2015.

Notifications pour la prochaine saison de pêche, 2014/15 et rapports sur les captures de krill

3.4 La capture notifiée pour 2014/15 est de 611 000 tonnes, et toutes les notifications contenaient les informations demandées par la MC 21-03. Le Comité scientifique se félicite des progrès réalisés dans les méthodes d'estimation du poids vif, mais note que des questions restent encore en suspens, sur lesquelles il faudra travailler la saison prochaine. En ce qui concerne les consignes relatives à la notification de l'estimation du poids vif, le Comité scientifique approuve les recommandations du WG-EMM de changer le nom du paramètre défini en tant que « densité de l'échantillon » à l'annexe 21-03/B de la MC 21-03, en « coefficient de transformation du volume en poids » et

- i) d'augmenter la fréquence de l'estimation de ce paramètre afin d'améliorer l'estimation de la variabilité de cette mesure ;
- ii) d'ajouter à l'annexe B de la MC 21-03 l'autre version de la méthode d'estimation du poids vif par un débitmètre qu'utilise le navire *Betanzos* et d'inciter l'opérateur du navire à comparer cette méthode avec une autre méthode d'estimation du poids vif (p. ex. celle du cul de chalut) et de présenter les résultats de cette comparaison au WG-EMM.

3.5 Le Comité scientifique s'accorde également sur le fait que :

- i) les observateurs scientifiques peuvent donner des conseils à l'équipage pour l'aider à obtenir les mesures paramétriques requises pour estimer le poids vif
- ii) ce sont les États du pavillon qui sont chargés de fournir ces données sur la fiche C1, et qu'à ce stade, tous les navires ne sont pas couverts à 100% par des observateurs
- iii) les observateurs pourraient fournir une description claire des méthodes d'estimation du poids vif utilisées par les navires et présenter des estimations indépendantes des paramètres du poids vif.

Système de déclaration de capture et d'effort de pêche dans la pêcherie de krill

3.6 Le Comité scientifique prend note des avis émis par le WG-EMM sur le système de déclaration des captures et de l'effort de pêche actuellement en place dans la pêcherie de krill (annexe 6, paragraphes 2.21 et 2.22). Le système de déclaration (MC 23-06, paragraphes 3 à 5) est un système double qui requiert la déclaration mensuelle des captures et de l'effort de pêche tant que la capture totale est inférieure, selon le cas, à 50 ou 80% du seuil déclencheur, et lorsque ce seuil est dépassé, la déclaration doit être faite tous les cinq jours.

3.7 Le Comité scientifique note que ces dernières saisons, les Membres ont réussi à appliquer ce système double, en passant de la déclaration mensuelle à celle par période de cinq jours dans la sous-zone 48.1 conformément à la MC 23-06, et que le secrétariat a réussi à appliquer les fermetures dans cette sous-zone.

3.8 Néanmoins, le Comité scientifique prend également note de l'inquiétude du secrétariat du fait que le système de déclaration double pourrait ne pas fournir en temps opportun les informations sur les captures et l'effort de pêche lorsque la déclaration est mensuelle, car les données ne sont déclarées que mois par mois et la date limite de soumission est la fin du mois suivant (annexe 6, paragraphe 2.22). Il note également que le changement entre la déclaration mensuelle et la déclaration par période de cinq jours peut prendre jusqu'à deux périodes de déclaration par période de cinq jours (c.-à-d. jusqu'à 10 jours) avant d'être pleinement mis en œuvre sur tous les navires de pêche, et que cette saison, la fermeture de la sous-zone 48.1 a été appliquée 17 jours après le changement de période de déclaration des captures.

3.9 Le Comité scientifique examine diverses options pour la déclaration des captures susceptibles d'en améliorer les délais, y compris un système unique de déclaration par période de cinq jours pour toute la saison et l'avancement de la date limite de soumission des rapports mensuels (MC 23-03). Il note que ces options pourraient entraîner des frais administratifs supplémentaires. Il note par ailleurs que certains Membres appliquent déjà volontairement pendant toute la saison le système de déclaration des captures par période de cinq jours sur les navires battant leur pavillon.

3.10 Sigve Nordrum (ARK) indique que l'ARK soutient la déclaration des captures et de l'effort de pêche par période de cinq jours dans la pêcherie de krill pour la totalité de la saison, et qu'il est possible techniquement de faire des déclarations fréquentes à bord des navires de pêche.

3.11 Le Comité scientifique s'accorde sur le maintien du système de déclaration actuel de la MC 23-06, mais aussi sur la mise en œuvre du système de déclaration par période de cinq jours avant l'atteinte du seuil de 50%, au cas par cas, dans la sous-zone 48.1. Cette première application de la déclaration par période de cinq jours serait mise en œuvre par tous les navires de pêche dans la sous-zone 48.1 dès que les captures mensuelles de krill dépasseraient 10% de la limite de capture de ce secteur, ce dont le secrétariat informerait les Membres.

3.12 Le Comité scientifique décide de suivre régulièrement cette disposition.

Atelier organisé par l'ARK

3.13 L'ARK présente le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/21 qui fait le compte rendu d'un atelier ayant réuni des représentants de la pêcherie de krill et de la communauté scientifique pour partager des informations sur le krill à Punta Arenas, au Chili, en juillet 2014. Il remercie les scientifiques qui y ont participé et les organisateurs locaux.

3.14 Le Comité scientifique reconnaît l'intérêt de l'atelier de l'ARK et estime qu'il serait utile d'envisager d'organiser une autre réunion du même type à l'avenir.

Biologie, écologie et gestion du krill

3.15 Le Comité scientifique note que les changements de $p\text{CO}_2$ dans l'océan Austral et les coûts physiologiques associés pour le krill augmenteront la vulnérabilité de ce dernier au stress. Il est d'avis que ces changements soulignent la nécessité de réfléchir aux prochaines règles de décision et à d'autres points de référence pour guider la gestion de la pêcherie en tenant compte des changements environnementaux (paragraphe 8.4 et 8.5).

3.16 L'Argentine présente un document sur l'étude à long terme des larves de krill qu'elle mène dans la mer du Scotia, notant le déclin apparent de la production larvaire de krill et les changements de la composition de la communauté depuis les années 1980 (SC-CAMLR-XXXIII/BG/20). Une nouvelle campagne de recherche sur cette question est prévue pour la même région pendant la saison 2014/15. Le Comité scientifique se félicite de cette étude et encourage sa poursuite pour compléter l'analyse des années restantes de données tout en tenant compte des changements de l'écosystème de l'océan Austral.

Suivi actuel de l'écosystème et estimations des populations de manchots

3.17 Le Comité scientifique se félicite des nouveaux travaux signalés au WG-EMM fondés sur la technologie satellite pour contribuer aux estimations de l'état et des tendances des populations de manchots. Le responsable de WG-EMM-STAPP, Colin Southwell (Australie), note les perspectives encourageantes de ces technologies pour faire des observations à moindre coût et se joint aux encouragements du WG-EMM pour que se poursuivent les efforts de vérification sur le terrain des estimations de populations issues d'observations satellite.

3.18 Le Comité scientifique remercie l'Argentine de la mise à jour à l'égard du dénombrement de la population de manchots empereurs de la côte sud de l'île de Snow Hill qui confirme une hausse du nombre de couples depuis 2013 (par des méthodes *in situ* et aériennes). Ces nouvelles données seront présentées au WG-EMM.

3.19 L'observateur du SCAR auprès du SC-CAMLR, Mark Hindell, présente SC-CAMLR-XXXIII/BG/15 qui décrit un nouveau programme de recherche visant à utiliser des images satellites à haute résolution pour un recensement global des phoques de banquise. Il note qu'une seule évaluation complète du statut des phoques de banquise a été réalisée, la première étude sur les phoques de banquise de l'Antarctique (APIS), coordonnée par le SCAR il y a plus de dix ans, et qu'il est peu probable qu'un tel programme de recherche coûteux et

exigeant soit jamais répété. Le SCAR propose d'établir un groupe de travail sur le SOOS pour former une équipe de coordination internationale comptant des membres de la CCAMLR, du SCAR et des chercheurs de pointe dans le domaine.

3.20 Le Comité scientifique se range à l'avis selon lequel le statut et les tendances des phoques de banquise de l'Antarctique représentent une lacune importante dans les informations détenues par la CCAMLR, notamment en ce qui concerne les phoques crabiers qui comptent parmi les prédateurs dépendant du krill les plus abondants. Le Comité scientifique souscrit à la proposition de recensement global des phoques de banquise et encourage les Membres à établir des liens avec des programmes de recherche nationaux pertinents et le groupe de travail sur le SOOS.

Stratégie de gestion par rétroaction – chevauchement entre la pêche de krill et les prédateurs se reproduisant à terre

3.21 Le Comité scientifique s'accorde sur l'utilité du concept de « contrôles de l'écosystème » continus (annexe 6, paragraphe 2.117) fondés sur des indicateurs de compétition possible entre la pêche de krill et les prédateurs dépendant du krill en tant que base pour les avis de gestion au cours du développement par étapes de la gestion par rétroaction. Par exemple, il est noté que la proximité de la côte pourrait jouer un rôle important dans l'impact de la pêche sur les pinnipèdes, les oiseaux de mer et les poissons (paragraphe 3.147 et 3.148).

Stratégie de gestion par rétroaction – approche rétroactive simple

3.22 Svetlana Kasatkina (Russie) souligne les points clés suivants liés à l'incertitude du développement d'une stratégie de gestion par rétroaction, y compris une approche rétroactive simple (SC-CAMLR-XXXIII/07) :

- i) le manque actuel d'informations sur la variabilité spatio-temporelle de la biomasse et la répartition du krill
 - a) les estimations existantes de la biomasse du krill B_0 , de la capture admissible et de la répartition géographique du krill par sous-zone et SSMU dans la zone 48 proviennent de la campagne CCAMLR 2000 et servent à l'élaboration de la gestion par rétroaction pour les prochaines années
 - b) le manque d'informations pour comprendre la stratégie de la pêche et estimer les risques pour la performance de la pêche, associés au développement d'une gestion par rétroaction (par exemple, des informations sur la variabilité de la biomasse du krill, exploitable et totale, dans les SSMU pendant les saisons de pêche, l'efficacité des chaluts commerciaux à l'égard des caractéristiques de la pêche sur des concentrations de krill)

- c) les caractéristiques de la biomasse exploitable dans les secteurs côtiers et océaniques, etc.
- ii) la compréhension du flux de krill et son influence sur la variabilité de la biomasse du krill concentrée dans les SSMU pendant les saisons de pêche
- iii) les questions de compétition entre la pêche de krill et les prédateurs dépendant du krill
 - a) le manque de critères de détermination des impacts de la pêche sur les stocks de krill et les prédateurs dépendant du krill
 - b) la nécessité d'envisager d'autres sources de proies que le krill pour les prédateurs
 - c) la nécessité d'envisager le chevauchement tant spatial que fonctionnel dans l'évaluation de la relation de compétition entre les prédateurs et la pêche de krill
 - d) comment séparer les impacts de la pêche sur l'état des prédateurs des fluctuations naturelles des populations et des effets du changement climatique ?

3.23 S. Kasatkina note que les informations susmentionnées sur la répartition géographique du krill peuvent être obtenues par le biais des données combinées de campagnes acoustiques internationales à grande échelle et de campagnes acoustiques multinationales, ainsi que par les campagnes acoustiques menées par des navires commerciaux et prévues par la CCAMLR. Il serait important d'orienter les campagnes acoustiques menées à bord des navires commerciaux sur la collecte des données relativement aux options (paragraphe 3.22 i) b).

3.24 S. Kasatkina note que les taux d'exploitation locale comme indicateurs dans la gestion par rétroaction devraient être calculés en utilisant les données de capture et les estimations de la biomasse du krill obtenues pendant la même période de la saison de pêche. Pour cette raison, les taux d'exploitation locale ne peuvent être calculés en utilisant les estimations de la biomasse du krill de campagnes de recherche, telles que celles fournies par le programme US AMLR (dans la sous-zone 48.1) et le *British Antarctic Survey* (BAS) (dans la sous-zone 48.3) car ces campagnes sont de courte durée et ne coïncident pas avec la période de la pêche. Il serait possible d'utiliser les estimations acoustiques de la biomasse du krill fournies par les navires commerciaux pendant la période de la pêche.

3.25 Le Comité scientifique se range à l'avis selon lequel ces sources d'incertitude pourraient mériter d'être examinées lors du développement de la 3^e étape, mais il estime que pour résoudre ces questions ou les intégrer dans une gestion par rétroaction, il faudrait obtenir un engagement à collecter des données. En l'absence de telles données, la stratégie de gestion devra tenir compte de ces incertitudes pour garantir que les objectifs de l'Article II seront satisfaits. Il reconnaît également que l'augmentation des populations de cétacés et d'otaries de Kerguelen doit être prise en compte avant de tirer des conclusions sur les changements dans les populations de prédateurs et de krill.

3.26 Le Comité scientifique est d'avis que différents prédateurs de krill s'alimentent de manières différentes et utilisent les zones fréquentées par les proies différemment. Il est de ce

fait probable qu'une série d'indicateurs doive être établie pour contrôler les effets de la pêche. Le Comité scientifique reconnaît que la série actuelle de paramètres du Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR (CEMP) fournit des indices à des échelles spatio-temporelles différentes et que cela sera utile pour le développement des approches de gestion par rétroaction.

3.27 A. Constable note la différence entre les impacts locaux et régionaux et renvoie à la figure 4 du rapport du WG-EMM-11 (SC-CAMLR-XXX, annexe 4) qui illustre les prévisions de la gestion locale du risque dans les premières phases de la pêcherie puis, au fur et à mesure de l'acquisition des données, la gestion des impacts régionaux deviendra possible et la pêcherie pourra connaître une expansion tout en maintenant le même niveau de risque. À la 2^e étape, il s'agira d'être confiant qu'il n'y a pas d'impact local alors que la pêcherie en expansion se rapproche du seuil déclencheur. Aux étapes suivantes, il faudra déterminer comment il serait possible de gérer les impacts régionaux au-delà du seuil déclencheur. Lors de la 2^e étape, les taux d'exploitation locale pourraient donner une indication de possibilité d'impact local, par exemple, la concentration de l'effort de pêche dans le détroit de Bransfield.

3.28 Le Comité scientifique sollicite l'avis du SG-ASAM et/ou du WG-SAM sur la manière d'estimer la borne inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% pour le krill (telle que l'évaluation du poisson des glaces), ce qui pourrait également être utile pour la gestion locale et régionale de la ressource de krill. En effet, cela fournirait le niveau de biomasse pour lequel on a confiance à 95% que l'abondance est égale ou supérieure à ce niveau.

3.29 Le Comité scientifique est d'avis que les travaux sur l'utilisation des taux d'exploitation locale en tant qu'indicateurs dans le cadre de la gestion par rétroaction devrait être réalisés, mais dans le contexte des sources d'incertitude, notamment celles mentionnées dans les paragraphes ci-dessus. Il reconnaît également que d'autres indicateurs devront être examinés lors de l'élaboration des approches de gestion par rétroaction. Le Comité scientifique et le WG-EMM devront donner un avis qui soit robuste à l'incertitude liée au flux de krill.

Stratégie de gestion par rétroaction – progression vers la 2^e étape

3.30 Le Comité scientifique remercie le WG-EMM d'avoir créé un formulaire pour que les Membres présentent des idées sur la 2^e étape de la gestion par rétroaction pour le WG-EMM-15. Le formulaire est censé faciliter la comparaison d'idées pour la 2^e étape et il est demandé aux Membres d'identifier les données disponibles qui leur permettraient d'appliquer leurs idées, la manière dont ces données seraient analysées et la manière dont les avis de gestion seraient préparés. Le formulaire créé à WG-EMM-14 est donné à l'appendice D de l'annexe 6.

3.31 Le Comité scientifique examine les nouveaux développements depuis WG-EMM-14 au moyen du formulaire et les difficultés soulevées. Il recommande des titres plus généraux avec une liste de points spécifiques pouvant être examinés sous chaque titre afin d'offrir davantage de flexibilité dans l'élaboration des propositions pour la 2^e étape de la gestion par rétroaction. Il recommande de plus d'inclure dans les propositions la séquence temporelle des exigences et l'échelle temporelle de la réalisation des travaux. Le formulaire révisé est donné à l'annexe 8.

3.32 Le Comité scientifique encourage les Membres à remplir le formulaire révisé de l'annexe 8, et à échanger des idées sur les différentes options pour la 2^e étape de la gestion par rétroaction au moyen d'un e-groupe chargé du développement d'approches pratiques de la gestion par rétroaction du krill préalablement au WG-EMM-15.

3.33 Le Comité scientifique recommande par ailleurs aux Membres, lorsqu'ils établissent le programme des travaux vers la 2^e étape de la gestion par rétroaction avant WG-EMM-15, de collaborer par l'intermédiaire des e-groupes intitulés « développement d'approches pratiques de la gestion par rétroaction du krill » et « groupe de recherche multinationale 2016 », pour développer :

- i) des questions à faire examiner par le SG-ASAM à l'égard de la conception et des données à collecter en vue des travaux acoustiques dans le cadre des études intensives de 2015/16
- ii) des méthodes possibles de collecte et d'utilisation des données acoustiques dans la gestion par rétroaction
- iii) des plans pour le programme 2015/16 sur le terrain.

3.34 Le Comité scientifique reconnaît l'importance de travailler avec l'industrie de la pêche pour progresser vers la 2^e étape de la gestion par rétroaction et de mettre en place une stratégie de collaboration avec l'industrie pour avoir accès aux données. Il recommande de mettre au point cette stratégie parallèlement à l'utilisation du formulaire décrit ci-dessus et si possible d'inclure des détails dans les propositions décrites en utilisant le formulaire.

3.35 Le Comité scientifique discute du temps qui sera nécessaire pour élaborer des approches de gestion par rétroaction et rappelle l'approche par étapes qui a été approuvée en 2013 (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.14 et 3.15), et qu'il avait été décidé de progresser vers la 2^e étape en utilisant les données disponibles actuellement d'ici 2015. Le responsable du WG-EMM, So Kawaguchi (Australie), encourage les Membres à œuvrer ensemble à cette fin.

3.36 Taro Ichii (Japon) demande une clarification de la terminologie, à savoir la différence entre une « gestion adaptative » et une « gestion par rétroaction ». Le Comité scientifique accepte que ces termes ont un sens très proche, mais qu'ils se définissent sommairement comme suit :

- i) gestion par rétroaction : la capture est ajustée sur la base d'un signal rétroactif provenant de la collecte/du suivi des données : les décisions concernant les captures reposent sur des règles de décision
- ii) gestion adaptative : la capture est organisée spatialement pour tester des hypothèses sur le stock et/ou la dynamique de l'écosystème sans dévier des objectifs de l'Article II.

3.37 Le Comité scientifique est d'avis que les propositions de pêche structurée d'une procédure de gestion par rétroaction seraient compatibles avec l'incorporation des concepts de gestion adaptative dans une gestion par rétroaction. Il s'accorde à reconnaître qu'une gestion adaptative serait une bonne stratégie pour la 2^e étape du développement d'une gestion par rétroaction, alors qu'une procédure intégrale de gestion par rétroaction répondrait à la définition ci-dessus (paragraphe 3.36).

3.38 Le Comité scientifique recommande à la CCAMLR de continuer à utiliser le terme gestion par rétroaction à l'égard de la pêcherie de krill.

Mesure de conservation 51-07

3.39 Le Comité scientifique note l'avis du WG-EMM selon lequel il est peu probable que des estimations absolues de la biomasse du krill et de la biomasse/des performances des prédateurs de l'ensemble de la zone 48 soient disponibles sur une base régulière. Il devra en tenir compte en développant les approches de gestion de la pêcherie de krill. Il importe en particulier de ne pas faire dépendre ces approches de données qui risquent de ne pas être disponibles aux échelles spatio-temporelles voulues pour une approche donnée.

3.40 Le Comité scientifique approuve ainsi les recommandations du WG-EMM (annexe 6, paragraphes 2.155 à 2.157) et indique que :

- i) sur la base des connaissances actuelles, le maintien de la MC 51-07 sous sa forme actuelle s'inscrit dans les objectifs de l'Article II
- ii) la répartition provisoire actuelle du niveau de déclenchement dans la pêcherie de krill des sous-zones 48.1 à 48.4 sera maintenue tant que l'on ne disposera pas des connaissances scientifiques voulues pour passer à la 2^e étape de la gestion par rétroaction.

3.41 Le Comité scientifique indique qu'il a l'intention de faire développer par le WG-EMM la 2^e étape de la gestion par rétroaction en 2015.

3.42 S. Kasatkina déclare que le niveau de déclenchement actuel représente la valeur maximale des captures réalisées dans les années 1980 et qu'il n'a rien à voir ni avec l'état du stock de krill et des prédateurs des années 1980, ni avec l'état actuel du stock de krill et des prédateurs. De plus, il n'existe pas de preuves scientifiques de l'impact de la pêcherie sur l'état du stock de krill et les prédateurs qui en dépendent les années où la pression de la pêche commerciale est la plus forte. Le niveau de déclenchement est resté le même malgré les estimations plus élevées de la biomasse du krill B_0 et de la capture admissible dans la zone 48 ces dernières années (avec une hausse de la capture admissible de 4 millions de tonnes à 5,61 millions de tonnes). Il est difficile de déterminer comment utiliser cette valeur dans la gestion actuelle de la pêcherie. Le niveau de déclenchement requiert une justification scientifique. Pour gérer la pêcherie de krill, il faut des points de référence plus solides. Il n'existe aucune preuve scientifique pour limiter la pêcherie de krill au niveau de déclenchement actuel (620 000 tonnes) ni du fait de l'état du stock de krill ni de l'impact de la pêcherie sur les prédateurs dépendant du krill.

3.43 Le Comité scientifique indique qu'en s'efforçant de mettre au point une gestion par rétroaction, il cherche en fait à résoudre les problèmes soulevés par S. Kasatkina.

3.44 E. Barrera-Oro note que de nombreuses incertitudes sont associées à l'état du stock de krill et à l'impact potentiel sur les prédateurs. Du fait de ces incertitudes, il demande au Comité scientifique et à la Commission de suivre l'approche de précaution qui différencie la

CCAMLR des autres forums et de maintenir le niveau de déclenchement. Il pense également que la saturation de la pêcherie dans la sous-zone 48.1 souligne la nécessité de l'approche de précaution.

3.45 Certains Membres estiment qu'il conviendrait de réviser le niveau de déclenchement.

3.46 Rodolfo Werner (ASOC) présente le document CCAMLR-XXXIII/BG/25 intitulé en anglais *Krill : the power lunch of Antarctica* (Le krill : un remontant pour l'Antarctique) et fournit des commentaires sur la révision de la MC 51-07. Il note que la pêcherie de krill se concentre davantage dans la sous-zone 48.1, ce qui, à plusieurs reprises ces dernières années, a entraîné la fermeture de celle-ci avant la fin de la saison de pêche. Cette concentration de la pêche se produit près d'espèces de manchots menacées d'extinction dans le secteur, ce qui risque d'accroître les risques pour ces populations. L'ASOC est en faveur du maintien de la MC 51-07 sous sa forme actuelle.

Fonds du CEMP

3.47 Le Comité scientifique rappelle que durant sa réunion de 2013, un groupe de gestion du fonds spécial du CEMP a été établi. O. Godø en est le responsable et J. Arata (Chili) le second vice-président, et T. Ichii en a été nommé premier vice-président pendant WG-EMM-14. Le Comité scientifique remercie le groupe de gestion des travaux qu'il a effectués pendant la période d'intersession, notamment l'évaluation de deux propositions présentées par un groupe dirigé par G. Watters sur le suivi des manchots et l'utilisation de caméras pour le suivi des populations de manchots.

3.48 G. Watters remercie ses collaborateurs pour leurs travaux sur les deux propositions et le groupe de gestion pour ses critiques favorables sur celles-ci. Il indique qu'à ce jour, il n'a pas été possible de trouver le financement qui correspondrait à la plus chère des deux propositions (le suivi des manchots). Il propose de ne pas financer la proposition sur le suivi à ce stade, tant que les fonds nécessaires ne seront pas garantis, mais indique qu'il serait possible de mettre en œuvre la proposition portant sur les caméras grâce au fonds spécial du CEMP.

3.49 Au nom du groupe de gestion, J. Arata remercie G. Watters et le groupe qui a soumis les propositions. Il suggère de financer la proposition sur les caméras visant à déceler des changements dans les populations de manchots de différents secteurs. Il ajoute qu'il serait bon que cette proposition puisse être discutée au WG-EMM et que le projet soit réalisé en fonction du calendrier proposé, mais avec certains ajustements qui dépendraient des débats du WG-EMM.

3.50 Le Comité scientifique approuve l'avis du groupe de gestion à l'égard de l'utilisation du fonds spécial du CEMP et se félicite de cette occasion de renforcer la collaboration entre les Membres. Il encourage les Membres à réfléchir à des possibilités de financement de la seconde proposition présentée par G. Watters.

Modèles océanographiques

3.51 Le Comité scientifique se félicite de la diversité des études de modélisation océanographique proposées par les Membres. Il reconnaît qu'il est important pour le développement de systèmes de gestion par rétroaction de comprendre les processus hydrographiques en mer du Scotia pouvant influencer les concentrations de krill et des prédateurs et contribuer au flux de krill entre les SSMU. Le Comité scientifique note l'importance de la modélisation océanographique pour atteindre ces objectifs.

Évaluation intégrée

3.52 Le Comité scientifique constate la poursuite du développement du modèle d'évaluation intégrée du krill et prend note de ses derniers résultats, notamment qu'il fournit un indice crédible de la biomasse du krill, mais pas encore d'estimation robuste de la biomasse absolue. Le Comité scientifique attend avec intérêt les avancées de ce modèle, notant qu'il pourrait être nécessaire de le développer au-delà de l'échelle actuelle des sous-zones et d'envisager une subdivision à une échelle plus précise (p. ex. des SSMU).

Étude multinationale sur l'écosystème basé sur le krill prévue pour 2015/16

3.53 Le Comité scientifique a reçu un état d'avancement des préparatifs de l'étude multinationale prévue pour 2015/16. Les initiateurs de l'étude indiquent que plusieurs autres nations ont manifesté leur désir de concourir à ce projet, ce qui est encouragé par le Comité scientifique et les Membres.

3.54 Les objectifs de l'étude internationale de 2015/16 sont les suivants :

- i) étudier la variabilité spatiale de l'abondance de krill
- ii) déterminer la réaction du krill face à des conditions océanographiques changeantes, la dynamique des concentrations de krill et les interactions entre le krill et les pêcheries
- iii) explorer les interactions krill-prédateurs à des échelles diverses.

3.55 Le Comité scientifique note l'opportunité de ce projet de recherche, d'autant qu'il a pour but de développer la gestion par rétroaction. Des précisions sur la planification de ce projet sont présentées dans SC-CAMLR-XXXIII/BG/33 Rév. 1.

3.56 Le Comité scientifique estime que cette initiative est importante, car elle permettra de faire avancer les travaux sur le développement de la gestion par rétroaction pour la pêche de krill. Il propose, en tant que mécanisme pour intégrer plus pleinement les plans de recherche entre les Membres, de faire de cette question le grand thème d'une session spéciale du WG-EMM.

3.57 Le Comité scientifique constate que l'emploi du temps du SG-ASAM est déjà chargé mais est d'avis qu'il est nécessaire de porter ce projet à son ordre du jour au plus tôt pendant la période d'intersession.

3.58 Le Comité scientifique est informé de la situation concernant les participants et le temps-navire pour l'étude multinationale de 2015/16. Bien que de nombreux participants mentionnent les défis auxquels ils sont confrontés, il existe encore un soutien considérable pour permettre de poursuivre cette étude. Le Comité scientifique propose que de nouvelles mises à jour fassent l'objet d'un grand thème au WG-EMM pour garantir d'atteindre le niveau le plus élevé d'intégration, vu la nécessité de faire avancer l'approche par étapes de la stratégie de gestion par rétroaction.

Modélisation de l'écosystème

3.59 Le Comité scientifique note la nécessité de modéliser les processus de l'écosystème à des échelles spatiales et temporelles qui sont utilisables pour la gestion, et pour comprendre les effets éventuels sur l'écosystème de la pêcherie de krill. Le Comité scientifique s'accorde sur la nécessité de donner la priorité à la mise au point de modèles multispécifiques pour soutenir ses travaux d'élaboration de stratégies de gestion par rétroaction du krill ainsi que sur l'intérêt d'organiser un symposium pour faire avancer ce travail, mais note la lourde charge de travail du WG-EMM et du WG-SAM.

Poissons

3.60 Le Comité scientifique note le nombre et la diversité des documents sur la biologie et l'écologie des poissons soumis au WG-EMM en 2014, remercie les auteurs de leur travail et rappelle ses discussions précédentes sur cette question, en précisant qu'il est nécessaire de mieux intégrer l'élément poisson de l'écosystème dans son travail (paragraphe 3.154 à 3.156 et 13.1 à 13.4). Dans l'intérim, il estime que le mécanisme qui permettrait le mieux de garantir que l'on disposera des informations adéquates et de l'expertise voulue pour être en mesure d'émettre des avis sur l'impact écologique de la pêche aux poissons sur les prédateurs de poissons et le krill serait de mettre de tels documents à la disposition de chaque groupe de travail.

Ressources de poissons

État et tendances

3.61 Le Comité scientifique note que les pêcheries de poissons ci-dessous ont opéré dans la zone de la Convention en 2013/14 :

- i) pêcheries de *Champtocephalus gunnari* (poisson des glaces)
 - a) sous-zone 48.3 (MC 42-01)
 - b) division 58.5.2 (MC 42-02)

- ii) pêcheries de *Dissostichus eleginoides* et/ou de *D. mawsoni* (légine)
 - a) sous-zone 48.3 (MC 41-02)
 - b) sous-zone 48.4 (MC 41-03)
 - c) sous-zone 48.6 (pêcherie exploratoire, MC 41-04)
 - d) division 58.4.1 (pêcherie exploratoire, MC 41-11)
 - e) division 58.4.2 (pêcherie exploratoire, MC 41-05, aucune pêche déclarée)
 - f) division 58.4.3a (pêcherie exploratoire, MC 41-06)
 - g) division 58.5.1 (eaux adjacentes aux îles Kerguelen, zone économique exclusive (ZEE) française)
 - h) division 58.5.2 (MC 41-08)
 - i) sous-zone 58.6 (eaux adjacentes aux îles Crozet, ZEE française)
 - j) sous-zones 58.6 et 58.7 (eaux adjacentes aux îles du Prince Édouard, ZEE sud-africaine)
 - k) sous-zone 88.1 (pêcherie exploratoire, MC 41-09)
 - l) sous-zone 88.2 (pêcherie exploratoire, MC 41-10).

3.62 Les captures de *C. gunnari* et de *Dissostichus* spp. réalisées dans la zone de la Convention en 2013/14 jusqu'au 20 septembre 2014 sont récapitulées dans le tableau 1 de SC-CAMLR-XXXIII/BG/01, les captures réalisées en 2012/13 le sont dans le tableau 2 de SC-CAMLR-XXXIII/BG/01. Ces captures comprennent les captures accessoires et les captures d'activités de recherche menées dans des secteurs fermés à la pêche (sous-zone 48.5 et divisions 58.4.4a et 58.4.4b).

3.63 À l'égard de *Dissostichus* spp., une pêche de recherche a été réalisée dans les zones fermées, à savoir la sous-zone 48.5 (229 tonnes) et la division 58.4.4b (16 tonnes). Le secrétariat a par ailleurs fermé les pêcheries suivantes de *Dissostichus* spp. au cours de la saison : la sous-zone 48.4, le 1^{er} avril (à 98% de la limite de capture de *D. eleginoides* et à 100% de celle de *D. mawsoni*), la sous-zone 48.6, le 10 février (à 100% de la limite de capture), la division 58.4.3a, le 31 août (à 100% de la limite de capture), la sous-zone 88.1, le 17 janvier (à 97% de la limite de capture) et la sous-zone 88.2, le 26 janvier (à 109% de la limite de capture). Par ailleurs, des fermetures ont été décidées au niveau des SSRU dans les sous-zones 88.1 et 88.2 (voir également CCAMLR-XXXIII/BG/01).

3.64 Deux pêcheries principales ont visé *C. gunnari*, l'une dans la sous-zone 48.3 et l'autre dans la division 58.5.2. Dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3, on a observé une capture limitée de *C. gunnari* dans la capture accessoire de la pêcherie de krill (SC-CAMLR-XXXIII/BG/01, tableau 1).

SIG de la CCAMLR

3.65 Le Comité scientifique se félicite de la création du système d'information géographique (SIG) de la CCAMLR, développé par le secrétariat en collaboration avec le BAS (www.ccamlr.org/node/82341). Le SIG facilite l'accès aux données spatiales de la CCAMLR et permet de visualiser les données sous des formats très variés en même temps que d'autres jeux de données sur l'Antarctique.

Données en quarantaine

3.66 Le Comité scientifique prend note des résultats de l'investigation sur la CPUE anormale menée par la République de Corée (COMM CIRC 14/93, 9 septembre 2014). Le Comité scientifique remercie la Corée des efforts qu'elle a consentis pour traiter et résoudre la question et s'accorde sur le fait que le processus qu'elle a mis en place pourra servir de modèle pour de futures enquêtes.

3.67 Le Comité scientifique note la nécessité d'une analyse à grande échelle des CPUE pour identifier tout autre problème possible associé à une CPUE anormale. Il ajoute que les comptes rendus des observateurs peuvent contenir des informations susceptibles d'éclairer une telle analyse.

3.68 Le Comité scientifique recommande de mettre en quarantaine et d'exclure des futures requêtes et analyses de données les données de pêche et d'observateurs des navires suivants, et de fournir avec les métadonnées des extraits de données comprenant des détails sur toutes les données mises en quarantaine, qui seraient mises à disposition sur demande spécifique :

- i) *Insung No. 2* dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2009/10
- ii) *Insung No. 7* dans les sous-zones 48.6 et 88.1 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2010/11
- iii) *Insung No. 22* dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2008/09
- iv) *Paloma V* dans les divisions 58.4.1 et 58.4.3b de 2006/07.

3.69 Le Comité scientifique demande au WG-SAM de développer des méthodes et des approches pouvant servir à la validation des données de pêche et d'observateurs. Il recommande au secrétariat d'élaborer ensuite des procédures standard de validation des données qui sont utilisées dans les évaluations des stocks. Il est noté que les données en quarantaine donnent lieu à des études de cas d'activités de pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN) ayant fait l'objet d'une enquête, qui peuvent être utilisées pour évaluer et tester de telles techniques de diagnostic.

3.70 Le Comité scientifique note en particulier que lors de l'examen par le WG-SAM-13, le WG-FSA-13 et le Comité scientifique des données d'observateurs collectées sur les navires *Insung*, les deux groupes de travail n'ont pas essayé de déterminer si la pêche en question avait enfreint les mesures de conservation de la CCAMLR. Il demande donc au comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation (SCIC) de rendre un avis et de l'éclairer sur la manière de faire face à ces incohérences des données. De plus, il charge le WG-FSA de lui signaler, ainsi qu'au SCIC, les données anormales de pêche ou d'observateurs.

3.71 Le Comité scientifique estime que la mise à disposition des données du système de suivi des navires (VMS) conformément aux règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR pourrait guider l'attribution spatiale des prélèvements de biomasse associés aux données mises en quarantaine aux fins de l'évaluation des stocks.

3.72 Le Comité scientifique charge le secrétariat de procéder à l'élaboration d'algorithmes pour la vérification/le traitement des données pour comparer systématiquement la position et l'heure de la capture enregistrées dans les données de capture et les données VMS afin de

créer des normes de qualité des données pour améliorer la qualité générale de celles-ci et l'interprétation des cartes représentant la position des captures et des données VMS. Le Comité scientifique demande que ces algorithmes soient appliqués aux données collectées dans l'ensemble de la zone de la Convention.

Commerce de la légine

3.73 Le Comité scientifique prend note d'une analyse par le secrétariat des tendances mondiales des prix et volumes de vente de *Dissostichus* spp. fondée sur les statistiques des Nations Unies sur le commerce des marchandises (CCAMLR-XXXIII/BG/14 Rév. 1). Il note que les premiers résultats révèlent un lien étroit entre l'offre et la demande sur les marchés internationaux, et que l'identification des tendances du marché à l'échelle mondiale pourrait faciliter la gestion des pêcheries de *Dissostichus* spp.

Campagnes d'évaluation des pêcheries

3.74 Le Comité scientifique prend note des résultats de la campagne d'évaluation annuelle par chalutage stratifiée au hasard dans la division 58.5.2, menée en juin 2014. En 2014, les captures tant de *D. eleginoides* que de *C. gunnari* étaient supérieures à la moyenne établie depuis 2006, mais les captures de *C. gunnari* étaient deux fois moins élevées que celles de 2013. Les captures de *Channichthys rhinoceratus* et de *Lepidonotothen squamifrons* étaient également plus élevées que la moyenne.

3.75 Le Comité scientifique note que de nouvelles analyses des tendances des campagnes d'évaluation, telles que celles de la série POKER, de toutes les espèces sur l'ensemble du plateau de Kerguelen, peuvent aider à établir les processus et les délais nécessaires pour que certaines espèces récupèrent et aider la Commission à atteindre ses objectifs en vertu de l'Article II de la Convention.

3.76 Le Comité scientifique recommande de soumettre une description détaillée de la configuration des chaluts et des procédures standard des campagnes d'évaluation pour la bibliothèque de référence de la CCAMLR sur les engins, qui à présent ne contient de descriptions que des engins de pêche à la palangre utilisés dans la zone de la Convention.

Données sur les glaces de mer

3.77 Le Comité scientifique prend note de deux méthodes automatiques pour résumer la concentration des glaces de mer et pour caractériser la dynamique de la concentration des glaces de mer et son impact sur la pêche et les activités de pêche de recherche. Des analyses de la concentration des glaces de mer indiquent que plus de 86% des activités de pêche ont eu lieu dans des secteurs où la concentration des glaces de mer était inférieure à 20%.

3.78 La méthode d'indexation des effets de la glace sur les opérations de pêche fonde son étude de cas sur la pêcherie de légine de la sous-zone 88.1. Le Comité scientifique recommande d'élargir les analyses des glaces de mer à d'autres zones et peut-être d'identifier

les tendances de la couverture de glace et l'accès aux secteurs disponibles pour la pêche – notamment à la lumière des conclusions du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (IPCC) qui indiquent un changement de l'état des glaces en mer de Ross. L'analyse des glaces de mer, combinée avec la modélisation de l'habitat des poissons, pourrait aussi nous éclairer et nous aider à concevoir des programmes de recherche et d'évaluation. Le Comité scientifique note que les données spatiales de la concentration des glaces de mer pourraient être insérées dans le SIG de la CCAMLR et servir à caractériser les zones ayant fait l'objet de propositions de pêche de recherche.

Niveau statistique de cohérence du marquage

3.79 Le Comité scientifique prend note d'une analyse qui mentionne un faux positif du niveau statistique de cohérence du marquage de la CCAMLR dû au faible volume des captures et à la taille limitée de l'échantillon qui s'ensuit. En 2013/14, dans la sous-zone 88.2, le taux de marquage du navire de pêche *Argos Georgia* était supérieur au taux minimal exigé par la Commission, mais le niveau statistique de cohérence du marquage atteint était de 52%. Le Comité scientifique rappelle que la MC 41-01 exige un niveau statistique de cohérence du marquage d'au moins 60% pour les captures d'un minimum de 10 tonnes, mais précise que dans ce cas, le niveau statistique de cohérence du marquage est sensible au seul déplacement d'un poisson d'un lot de taille 10 centimètres au lot de taille adjacente, lorsque les captures sont légèrement supérieures à 10 tonnes.

3.80 Le Comité scientifique note que l'*Argos Georgia*, le *Palmer* et le *Yantar 31* n'ont pas atteint le niveau statistique de cohérence du marquage requis dans la sous-zone 88.2 en 2014 et considère que ces trois événements représentent des artéfacts d'échantillonnage plutôt qu'un souci de conformité, car les statistiques de cohérence du marquage sont calculées sur un petit nombre de poissons marqués et relâchés.

3.81 Le Comité scientifique décide de renvoyer cette information au SCIC afin de l'inclure dans l'examen de la procédure d'évaluation de la conformité (CCEP).

3.82 Le Comité scientifique recommande de modifier la cinquième phrase du paragraphe ii) de l'annexe 41-01/C de la MC 41-01 comme suit :

« Pour tout navire pêchant chaque espèce de *Dissostichus* dans la zone de la Convention à partir de 2014/15, le taux minimal de cohérence du marquage de 60% n'est pas applicable dans une pêcherie donnée si la capture totale s'élève à moins de 10 tonnes ou que le nombre de poissons marqués remis à l'eau est inférieur à 30, sous réserve que le navire a atteint le taux de marquage requis. »

3.83 Le Comité scientifique rappelle l'importance des statistiques de cohérence du marquage (SC-CAMLR-XXIX, paragraphe 3.139), notamment pour les navires dont les captures sont peu importantes. De ce fait, il demande au secrétariat de continuer de calculer les statistiques de cohérence du marquage pour tous les navires et de présenter ces estimations au WG-FSA.

Déprédation

3.84 Le Comité scientifique prend note des résultats des analyses de la déprédation exercée par les orques et les cachalots dans la ZEE française de la sous-zone 58.6, ainsi que de son atténuation, réalisées par des scientifiques français. Les pertes de poissons dues à la déprédation ont été évaluées indirectement, soit par une comparaison des taux de capture, soit par une méthode novatrice examinant les différences dans la proportion des captures accessoires (*Macrourus* spp.). Les méthodes d'évaluation donnent des résultats cohérents et indiquent de forts niveaux de déprédation (27%–29% du total des captures de 2003 à 2013) par rapport aux estimations relatives à d'autres sous-zones. Les résultats soulignent l'importance de tenir compte de la déprédation dans l'évaluation et la gestion des stocks de poissons. Le Comité scientifique recommande de mener des études similaires de la déprédation par les cétacés au moyen d'analyses de la capture accessoire dans d'autres zones.

3.85 Le Comité scientifique note que les orques (*Orcinus orca*) peuvent s'habituer rapidement à un dispositif propriétaire de harcèlement acoustique (AHD pour *Acoustic Harassment Device*) utilisé pour dissuader la déprédation. Par ailleurs, il est indiqué que cet AHD pourrait gravement endommager le système auditif des orques. De ce fait, il est recommandé d'utiliser d'autres mesures d'atténuation.

Évaluations du poisson des glaces

Champscephalus gunnari – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

3.86 Les rapports de chacune des pêcheries sont présentés sur le site Web (www.ccamlr.org/node/75667) et leur discussion par le WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.43 à 4.45 de l'annexe 7.

3.87 La pêcherie de *C. gunnari* en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) a opéré en 2013/14 conformément à la MC 42-01 et aux mesures qui s'y rattachent. La saison de pêche a ouvert le 1^{er} décembre 2013 et est ouverte à ce jour. Au 20 septembre 2014, la capture de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 s'élevait à 4 tonnes. La pêche était en activité à l'époque de la réunion du WG-FSA.

3.88 Esteban Barrera-Oro (Argentine) indique qu'à ce jour, les captures de la saison en cours ne s'élèvent qu'à 4 tonnes, ce qui est nettement en dessous de la limite de capture de 4 600 tonnes. De très faibles captures (< 10 tonnes) avaient également été enregistrées pendant les saisons 2009/10 et 2010/11 et moins de 45% seulement de la limite de capture a été atteint en 2011/12 et 2012/13. Il déclare que, comme cela a déjà été noté lors de précédentes réunions de la CCAMLR, la différence de captures entre le chalut pélagique, seul engin autorisé dans la pêcherie, et le chalut de fond utilisé pour mener la campagne d'évaluation de la biomasse démersale, peut expliquer en partie l'écart entre la capture potentielle et la capture réalisée. Pourtant, il y a plus de vingt ans, avec le même engin pélagique, la pêcherie commerciale obtenait des captures importantes, plus proches des limites de capture fixées. En comparaison, l'incapacité de la pêcherie à atteindre la limite de capture avec une telle marge ces cinq dernières années pourrait indiquer un déclin de la ressource.

3.89 K.-H. Kock mentionne qu'il n'est pas rare que le poisson des glaces ne soit pas disponible pour la pêche. L'espèce présente une forte variation de répartition spatiale, d'abondance locale et notamment de déplacement dans la colonne d'eau en fonction de la densité de krill disponible en tant que proie.

3.90 C. Darby note que les dernières campagnes d'évaluation ont enregistré une abondance de stock en hausse les années de faibles captures et que les captures étaient déterminées non seulement par l'abondance du stock, mais aussi par l'effort de pêche exercé par la pêche, ainsi que par la capturabilité imprévisible associée à la pêche d'une espèce principalement démersale au moyen d'un engin pélagique. Il ajoute que le Royaume-Uni a mis en place une bourse de stage de recherche sur la dynamique du poisson des glaces dans la colonne d'eau, par laquelle il espère trouver des réponses. Une nouvelle campagne d'évaluation est prévue pour janvier 2015.

Avis de gestion

3.91 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de *C. gunnari* de 2 659 tonnes pour la sous-zone 48.3 en 2014/15 sur la base de l'évaluation de 2013.

Champocephalus gunnari – îles Kerguelen (division 58.5.1)

3.92 La discussion du WG-FSA sur *C. gunnari* de la division 58.5.1 est rapportée aux paragraphes 4.46 à 4.49 de l'annexe 7.

3.93 Dans la ZEE française de Kerguelen, les pêcheries au chalut sont fermées depuis 1994/95 (voir *Bulletin statistique de la CCAMLR*) en raison du déclin des stocks avant cette date. Le Comité scientifique note qu'une évaluation du stock a été menée sur la base de la campagne POKER 2013 d'évaluation de la biomasse de *C. gunnari* dans la division 58.5.1 à la suite de celle convenue par la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.70). Les estimations de biomasse et de poids selon la longueur proviennent de la campagne d'évaluation aléatoire par chalutage. Les densités selon l'âge sont estimées grâce au programme d'analyse mixte de la CCAMLR (CMIX) et appliquées au modèle de rendement généralisé (GYM). La borne inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de l'estimation de biomasse sert d'estimation de la biomasse du stock existant au début de la période de projection.

3.94 On ne projette que les cohortes 1+ à 3+ pour évaluer si les captures proposées satisfont les règles de décision de la CCAMLR. Ces projections indiquent que des captures de 840 tonnes pendant la saison 2013/14 et de 580 tonnes pendant la saison 2014/15, ou de 0 tonne en 2013/14 et de 1 490 tonnes en 2014/15 satisfont les règles de décision de la CCAMLR.

Avis de gestion

3.95 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de *C. gunnari* de 1 490 tonnes en 2014/15, ce qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR, dans la mesure où aucune capture ne serait effectuée pendant le reste de la saison 2013/14.

Champtocephalus gunnari – île Heard (division 58.5.2)

3.96 La discussion du WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.50 à 4.54 de l'annexe 7.

3.97 En 2013/14, la limite de capture de *C. gunnari* était de 1 267 tonnes. La pêche a été menée par un navire utilisant un chalut semi-pélagique et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 1 123 tonnes.

3.98 Le Comité scientifique note que l'Australie a mené une campagne d'évaluation par chalutage stratifiée au hasard dans la division 58.5.2 en juin 2014, au moyen d'un chalut démersal. Il constate, dans la campagne d'évaluation de 2014, le maintien d'un schéma déjà noté en 2011 de multiples cohortes apparentes de *C. gunnari* dans les captures. Avant 2011, une seule cohorte dominait les captures des campagnes d'évaluation.

3.99 La méthode d'évaluation utilisée suit celle convenue par la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.70) pour évaluer le rendement de *C. gunnari*. Elle est identique à celle utilisée pour estimer le rendement de cette espèce dans la division 58.5.2 les années précédentes. Les estimations de biomasse et de poids selon la longueur proviennent de la campagne d'évaluation aléatoire par chalutage. Les densités selon l'âge sont estimées grâce au CMIX et appliquées au GYM. La borne inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de l'estimation de biomasse sert d'estimation de la biomasse du stock existant au début de la période de projection.

3.100 En présumant que les cohortes actuelles 4+ et 5+ sont totalement exploitées, on ne projette que les cohortes 1+ à 3+ pour évaluer si les captures proposées satisfont les règles de décision de la CCAMLR. Ces projections indiquent que des captures de 309 tonnes pendant la saison 2014/15 et de 275 tonnes pendant la saison 2015/16 satisfont les règles de décision de la CCAMLR.

Avis de gestion

3.101 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de *C. gunnari* de 309 tonnes pour 2014/15 et de 275 tonnes pour 2015/16.

Évaluations de la légine

Dissostichus eleginoides – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

3.102 La discussion du WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.1 à 4.2 de l'annexe 7. En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 2 400 tonnes. Les six navires ayant pêché à la palangre ont effectué une capture totale déclarée de 2 180 tonnes.

Avis de gestion

3.103 Le Comité scientifique recommande de reconduire intégralement en 2014/15 l'avis qu'il avait formulé en 2013, à savoir une limite de capture de *D. eleginoides* de 2 400 tonnes dans la sous-zone 48.3.

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

3.104 La discussion du WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.3 à 4.7 de l'annexe 7.

3.105 En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 était de 45 tonnes. La capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 44 tonnes.

3.106 Le Comité scientifique note qu'une évaluation préliminaire par CASAL de la population de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 est fondée sur les données des saisons de pêche 2009–2014. La pêcherie dépend toujours en grande partie d'une série d'événements de recrutement intensif qui ont eu lieu vers 1994–1996. Le Comité scientifique note l'importance des données de détermination de l'âge pour estimer ces événements de recrutement et recommande un échantillonnage stratifié des données de longueurs. Il note également qu'en l'absence d'événements de recrutement intensif à l'avenir, les captures risquent d'être réduites et limitées à la recherche uniquement.

Avis de gestion

3.107 Compte tenu des résultats de cette évaluation, le Comité scientifique recommande de fixer la limite de capture de *D. eleginoides* à 42 tonnes dans la sous-zone 48.4 pour 2014/15.

Dissostichus mawsoni – îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)

3.108 La discussion du WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.3 à 4.7 de l'annexe 7.

3.109 En 2013/14, la limite de capture de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 était de 24 tonnes. La capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 24 tonnes.

3.110 Le Comité scientifique note qu'un estimateur de Petersen fondé sur le marquage a été utilisé par le passé pour obtenir des estimations de biomasse propre à l'espèce de *D. mawsoni*

dans la sous-zone 48.4. Il note également que le WG-FSA recommande d'utiliser un estimateur de Chapman plutôt qu'un estimateur de Petersen pour estimer la biomasse lorsque le nombre des recaptures annuelles est inférieur à 10. Avec l'estimateur de Chapman, la biomasse est estimée à 725 tonnes. La limite de capture de 2014/15 est estimée en appliquant le même taux de capture que les années précédentes, lequel est basé sur le taux d'exploitation de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 ($\gamma = 0,038$). En conséquence, une limite de capture totale de 28 tonnes est recommandée pour 2014/15.

3.111 Le Comité scientifique recommande d'estimer γ au moyen des paramètres biologiques de *D. mawsoni* de ce secteur à l'avenir.

Avis de gestion

3.112 Compte tenu des résultats de cette évaluation, le Comité scientifique recommande de fixer la limite de capture de *D. mawsoni* à 28 tonnes dans la sous-zone 48.4 pour 2014/15.

Limites de capture accessoire pour la sous-zone 48.4

3.113 Le Comité scientifique recommande de déterminer les limites de capture des espèces des captures accessoires de la sous-zone 48.4 pour 2014/15 sur la base des pourcentages appliqués les années précédentes.

3.114 Le Comité scientifique recommande de ce fait de fixer la limite de capture des macrouridés à 11,2 tonnes (16% de la limite de capture de *Dissostichus* spp.) et celle des raies à 3,5 tonnes (5% de la limite de capture de *Dissostichus* spp.).

3.115 Le Comité scientifique recommande par ailleurs de maintenir la règle du déplacement liée aux espèces des captures accessoires, avec, pour les macrouridés, un seuil de déclenchement minimal de 150 kg et de 16% en poids de la capture de *Dissostichus* spp. par ligne et, pour les raies, un seuil de déclenchement fixé à 5% en poids de la capture de *Dissostichus* spp. par ligne.

Dissostichus eleginoides – îles Kerguelen (division 58.5.1)

3.116 La discussion du WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.33 à 4.37 de l'annexe 7.

3.117 La pêche de *D. eleginoides* de la division 58.5.1 est menée dans la ZEE française. En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 5 100 tonnes. La pêche a été menée par sept navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 3 017 tonnes.

3.118 Le Comité scientifique prend note de l'évaluation mise à jour du stock de *D. eleginoides* de la division 58.5.1 à l'intérieur de la ZEE française présentée au WG-FSA, dans laquelle figurent les résultats de la campagne d'évaluation POKER 3 et les données des pêcheries jusqu'à septembre 2014. Le Comité scientifique note l'engagement de la France dans un

programme de détermination de l'âge qui est déjà en cours et recommande de ne pas estimer l'abondance de la classe d'âge (YCS) tant que des données d'âges ne seront pas disponibles.

3.119 Le Comité scientifique approuve également les recommandations du WG-FSA sur les prochains travaux à effectuer (annexe 7, paragraphes 4.35).

Avis de gestion

3.120 Le Comité scientifique s'accorde sur l'utilité de l'évaluation CASAL avec une YCS fixe telle qu'elle est décrite dans WG-FSA-14/36 Rév. 1 pour fournir des avis de gestion pour 2014/15. Bien que le rendement à long terme n'ait pas été calculé, la limite de capture actuelle de 5 100 tonnes satisfait les règles de décision de la CCAMLR.

3.121 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la division 58.5.1 en dehors des zones relevant d'une juridiction nationale, le Comité scientifique recommande de ne pas lever l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

Dissostichus eleginoides – île Heard (division 58.5.2)

3.122 La discussion du WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.12 à 4.32 de l'annexe 7.

3.123 En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 2 730 tonnes. La pêche a été menée par un chalutier et trois palangriers et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 1 909 tonnes.

3.124 Le Comité scientifique prend note de la discussion de l'évaluation révisée du stock de la division 58.5.2 figurant aux paragraphes 4.13 à 4.19 de l'annexe 7.

3.125 Le WG-FSA félicite la délégation australienne de s'être lancée dans les travaux requis pour répondre aux préoccupations de WG-FSA-13, SC-CAMLR-XXXII et WG-SAM-14, et considère qu'elle a suivi toutes les recommandations. Il constate particulièrement la grande amélioration du modèle d'évaluation et que, avec ou sans données de marquage, la trajectoire médiane du stock n'est pas descendue en dessous des niveaux visés pendant la période de la projection, contrairement à l'évaluation présentée à WG-FSA-13.

3.126 Le Comité scientifique note que la priorité devrait être donnée à l'ajout des données de marquage de la pêcherie à la palangre en développement dans la division 58.5.2.

3.127 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a évalué deux modèles d'évaluation révisés avec différentes périodes d'estimation de l'abondance de la classe d'âge (YCS). Il est recommandé d'utiliser le modèle avec la YCS estimée pour 1986–2009 et comprenant les données de marquage de 2012 et 2013 pour émettre les avis de gestion. Ce modèle d'évaluation révisé a estimé la valeur médiane de B_0 à 108 586 tonnes et le statut médian de la SSB en 2014 à 0,65 de B_0 . En appliquant la règle de décision de la CCAMLR, le modèle estime une limite de capture de précaution de 4 410 tonnes.

3.128 Le Comité scientifique discute du niveau des captures de *D. eleginoides* effectuées sur l'ensemble du plateau de Kerguelen. Il note un déplacement des poissons entre les divisions 58.5.1 et 58.5.2 (annexe 7, paragraphe 4.15), mais estime que si un stock est exploité par plusieurs pêcheries, il est plus prudent d'évaluer individuellement différentes parties du stock comme c'est le cas pour les divisions 58.5.1 et 58.5.2, plutôt que d'effectuer une évaluation commune. Il note également que l'état du stock actuel est estimé au-dessus du niveau visé, avec 0,66 dans la division 58.5.1 et 0,65 dans la division 58.5.2, et que les niveaux de capture pour ces deux divisions satisfont les règles de décision de la CCAMLR.

3.129 Le Comité scientifique est en faveur des recherches en cours menées par l'Australie et suggère qu'il soit envisagé d'incorporer des données de marquage dans l'évaluation et de ré-estimer les paramètres de croissance, notamment au fur et à mesure que des données caractérisant la taille selon l'âge deviennent disponibles pour les classes d'âge les plus âgées. Il recommande également de présenter au WG-SAM la méthode d'estimation de la capturabilité q des campagnes d'évaluation dans le modèle, ainsi que la sensibilité entourant ces calculs et d'envisager l'inclusion des données de la campagne d'évaluation en tant que biomasse et proportion par âge lors des prochaines exécutions du modèle. Il note par ailleurs qu'une évaluation mise à jour sera présentée à WG-FSA-15.

3.130 L'Australie indique qu'elle continuera à correspondre avec les membres du WG-FSA et du Comité scientifique sur l'état d'avancement de l'évaluation de ce stock au fur et à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles.

3.131 Viacheslav Bizikov (Russie) note que la limite de capture de légine dans la région de l'île Heard (division 58.5.2) recommandée par le WG-FSA pour 2014/15 (4 410 tonnes) est plus élevée de 61% que celle de la saison précédente (2 700 tonnes). Il attire l'attention du Comité scientifique au fait que cette pêcherie en plein essor utilise toujours, en partie, des chaluts de fond, alors qu'ils sont proscrits partout ailleurs dans la zone CCAMLR conformément aux MC 22-05 et 22-06. Réitérant les inquiétudes exprimées par certains Membres l'année dernière, il fait remarquer que le chalutage de fond constitue la méthode de pêche la plus nuisible pour les habitats benthiques et, en tant que tel, devrait être interdit dans les pêcheries de la CCAMLR dès que possible (SC-CAMLR-XXXIII/01, paragraphe 3.118).

3.132 A. Constable attire l'attention du Comité scientifique sur le paragraphe 6.3 de l'annexe 7, présentant les résultats d'une étude de huit ans dans la division 58.5.2 sur les effets de la pêche de fond sur les habitats benthiques de la région. Il indique qu'une copie papier de ce rapport a été distribuée à tous les représentants auprès du Comité scientifique. Il est également disponible en format PDF (WG-FSA-14/P06). Avant la discussion générale sur les pêcheries de fond, il note, pour résumer, qu'il est estimé que moins de 1,5% de la biomasse totale des eaux de moins de 1 200 m de profondeur, où la pêche au chalut a été pratiquée, a été abîmé par les activités de pêche de fond depuis 1997 dans cette division. De plus, la réserve marine des îles Heard et McDonald, établie en 2003, est estimée contenir plus de 40% de la biomasse des groupes d'organismes benthiques considérés comme le plus vulnérables à la pêche de fond. Il fait remarquer que la pêche au chalut ne représente qu'une faible partie de la pêcherie dans la division 58.5.2, concentrée dans ses lieux de pêche traditionnels et qu'elle ne contribue donc pas à de nouveaux effets de la pêche sur ces habitats. L'étude a également amélioré le système de gestion pour le suivi et la gestion des activités de pêche de fond. Ce système garantira que les pêcheries de fond de la région continueront d'éviter de causer des impacts négatifs significatifs sur les habitats benthiques.

Avis de gestion

3.133 Le groupe de travail recommande une limite de capture de 4 410 tonnes pour 2014/15.

Dissostichus eleginoides – îles Crozet (sous-zone 58.6)

3.134 La discussion du WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.38 à 4.41 de l'annexe 7.

3.135 La pêcherie de *D. eleginoides* aux îles Crozet est menée dans la ZEE française qui comprend une partie de la sous-zone 58.6 et de la zone 51 en dehors de la zone de la Convention. En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 700 tonnes. La pêche a été menée par six navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 382 tonnes.

3.136 Le Comité scientifique note qu'une évaluation mise à jour du stock de *D. eleginoides* de la sous-zone 58.6 a été présentée au WG-FSA, et qu'elle comprend les données de pêche jusqu'à septembre 2014. Le modèle tient compte des niveaux estimés de déprédation par les orques tirés des analyses du modèle additif généralisé (GAM) des données de pêcheries. Le Comité scientifique se félicite de cette évaluation mise à jour du stock et recommande d'y inclure les fréquences d'âges dès qu'elles seront disponibles et d'estimer l'YCS en tant qu'analyse de sensibilité. Il recommande également d'explorer dans les prochains modèles d'autres méthodes d'estimation de la déprédation par les cétacés, telles que dans WG-FSA-14/10 (annexe 7, paragraphe 3.30).

Avis de gestion

3.137 Le Comité scientifique s'accorde sur l'utilité du modèle CASAL avec une YCS fixe, telle qu'elle est décrite dans WG-FSA-14/36 Rév. 1, pour fournir des avis de gestion pour 2014/15. Bien qu'une limite maximale de capture n'ait pas été calculée, la limite de capture actuelle de 700 tonnes, à laquelle sont ajoutées 60 tonnes supplémentaires pour la déprédation par les orques, satisfait les règles de décision de la CCAMLR.

3.138 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la sous-zone 58.6 en dehors des secteurs relevant d'une juridiction nationale, le Comité scientifique recommande de ne pas lever l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

Dissostichus eleginoides – îles du Prince Édouard et Marion (sous-zones 58.6 et 58.7) et zone 51 à l'intérieur de la ZEE sud-africaine

3.139 La discussion du WG-FSA est rapportée au paragraphe 4.42 de l'annexe 7.

3.140 Le Comité scientifique note que l'Afrique du Sud avait fixé une limite de capture de 450 tonnes pour 2013/14 dans les îles du Prince Édouard et Marion et que deux navires étaient autorisés à mener des activités de pêche dans ce secteur. Un modèle d'évaluation

utilisé pour fixer la limite de capture a récemment été mis à jour en Afrique du Sud. Il peut désormais incorporer davantage de données et il a été utilisé pour fixer la limite de capture de 2014/15. Le Comité scientifique note que la limite de capture de 2014/15 sera probablement similaire à celle de la dernière saison.

Avis de gestion pour *D. eleginoides* des îles du Prince Édouard et Marion (sous-zones 58.6 et 58.7) à l'intérieur de la ZEE

3.141 Le Comité scientifique n'est pas en mesure de rendre d'avis de gestion sur la pêche de la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard.

Avis de gestion pour *D. eleginoides* des îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7 et division 58.4.4) en dehors de la ZEE

3.142 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons des sous-zones 58.6 et 58.7 et de la division 58.4.4 en dehors des secteurs de juridiction nationale, le Comité scientifique recommande de ne pas lever l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

Capture accessoire de poissons et d'invertébrés

3.143 Le Comité scientifique prend note de la discussion du WG-FSA sur les données relatives à diverses espèces des captures accessoires, notamment les raies, dans plusieurs aires de gestion (annexe 7, paragraphes 8.1 à 8.17). Il approuve l'établissement d'un e-groupe de la CCAMLR pour entreprendre les travaux recommandés ci-dessous :

- i) Guides d'identification photographique : alors que diverses nations ont créé des guides d'identification des taxons problématiques, il serait bon pendant l'intersession de comparer ces guides (et leur cohérence), de regrouper des photographies représentatives et de produire un projet de guide qui serait utilisable dans toute la zone de la CCAMLR. Les travaux initiaux devraient être axés sur un groupe taxonomique donné (les raies, p. ex.), puis sur d'autres taxons à l'avenir.
- ii) Clés photographiques de la maturité des raies : il pourrait également être utile de regrouper des photos de différents stades de maturité des raies de l'Antarctique.
- iii) Mise en place d'un programme ciblé qui faciliterait la collecte d'éléments d'identification des raies et d'échantillons (p. ex. photos de caractéristiques de diagnostic et échantillons de tissus), ce qui permettrait d'améliorer les études taxonomiques à l'avenir.
- iv) Vérification des données morphométriques et autres données biologiques sur les raies dans la base de données CCAMLR : vu les disparités dans la base de

données CCAMLR, un e-groupe de la CCAMLR devrait travailler avec le secrétariat pour identifier (et le cas échéant corriger) les erreurs et suggérer diverses manières d'améliorer la vérification des données à l'avenir.

3.144 Le secrétariat est chargé de diriger le e-groupe de correspondance et il est demandé à tous ceux qui souhaiteraient y contribuer d'envoyer des photographies pertinentes et leurs guides régionaux/nationaux au secrétariat (observer.scheme@ccamlr.org).

3.145 Le Comité scientifique prend note de l'avis du WG-EMM-14, à savoir que la déclaration de la capture accessoire de poissons dans les données commerciales de la pêcherie de krill est, dans tous les cas, systématiquement inférieure à la fréquence de présence dérivée des données d'observateurs (annexe 6, paragraphe 2.37). Il rappelle que c'est au navire de déclarer la capture accessoire de poissons, autre que les 25 kg d'échantillons de capture accessoire collectés par les observateurs, et que la déclaration se fait sur les fiches de données C1.

3.146 Le WG-EMM (annexe 6, paragraphes 2.37 à 2.40) a reconnu que les données tirées de la capture accessoire de poissons de la pêcherie de krill pourraient constituer une source d'information potentiellement importante sur les poissons pélagiques associés au krill, qui ne font pas souvent l'objet d'un échantillonnage systématique. Le Comité scientifique note que le niveau accru de couverture par des observateurs dans la pêcherie de krill donne l'occasion d'une meilleure collecte des données. Il encourage le WG-EMM et le WG-FSA à examiner ces données de capture accessoire comme il se doit.

3.147 E. Barrera-Oro attire l'attention du Comité scientifique sur les niveaux considérables de capture accessoire de *C. gunnari* dans la pêcherie de krill opérant dans le secteur sud de l'arc du Scotia (sous-zones 48.1 et 48.2), qui ont été évalués grâce aux données du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR (SISO) (WG-EMM-14/31 Rév. 1). De plus, un document présenté au WG-FSA (WG-FSA-14/66) fournit d'anciennes informations sur la capture accessoire de poissons de la pêcherie de krill, indiquant également que *C. gunnari* constitue l'une des espèces le plus souvent capturées. Il note que la situation actuelle de la conservation de cette espèce n'est pas cohérente. En effet, alors que les juvéniles les plus âgés et les adultes sont protégés en vertu de la MC 32-02, les larves (stades précoces) qui sont capturées à l'heure actuelle dans la pêcherie de krill ne sont protégées par aucune mesure de conservation. En ce qui concerne le paragraphe 2.39 de l'annexe 6, il indique que dans la région du sud de l'arc du Scotia, la pêcherie de krill doit jouer un rôle dans la récupération des stocks surexploités par le passé, tels que ceux de *C. gunnari*.

3.148 E. Barrera-Oro indique qu'en raison de la capture accessoire de poissons, les opérations de pêche au krill près de la côte et/ou dans des eaux peu profondes risquent de perturber les phases critiques du cycle biologique d'espèces côtières ayant été surexploités par la pêcherie commerciale de poissons pendant les années 1970. Deux exemples en sont les nototheniidés *Notothenia rossii* et *Gobionotothen gibberifrons*, qui sont encore en cours de récupération à l'heure actuelle. De ce fait, la profondeur de la pêche au krill pourrait représenter un autre élément qu'il conviendrait d'examiner lors de la formulation de mesures visant à protéger les stades précoces des poissons.

Pêcheries exploratoires

3.149 Des activités de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. ont été menées à la palangre en 2013/14 dans les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et les divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a. Les captures et les activités de la saison ayant eu lieu dans ces pêcheries sont détaillées dans le tableau 1 de l'annexe 7 et dans les rapports de pêcheries pertinents (www.ccamlr.org/node/75667). Il n'y a pas eu de pêche nouvelle en 2013/14.

3.150 Le Comité scientifique note que le secrétariat a fermé les aires de gestion de cinq pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. en 2013/14. Ces fermetures ont été déclenchées lorsque les limites de capture de *Dissostichus* spp. étaient près d'être atteintes (CCAMLR-XXXIII/BG/01) ou dépassées dans le cas de la pêche de la sous-zone 88.2. Le Comité scientifique note que jusqu'à 14 navires ont pêché dans la sous-zone 88.2 en janvier 2014 et que l'effort de pêche s'y est rapidement accru du fait de la fermeture de la pêche de la sous-zone 88.1 le 17 janvier 2014 (annexe 7, figure 1).

3.151 Neuf Membres, représentant 24 navires, ont soumis des notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pour la sous-zone 88.1, neuf Membres représentant 23 navires en ont soumis pour la sous-zone 88.2, deux Membres représentant deux navires pour la division 58.4.3a, quatre Membres représentant quatre navires pour la sous-zone 48.6, quatre Membres représentant quatre navires pour la division 58.4.1 et trois Membres représentant trois navires pour la division 58.4.2 (annexe 7, tableau 3 et CCAMLR-XXXIII/BG/02).

3.152 Le Comité scientifique note que ces notifications suivent un schéma similaire à celui des saisons précédentes, à savoir que la plupart d'entre elles concernent des activités de pêche dans les sous-zones 88.1 et 88.2 (neuf Membres et 19 navires dans la sous-zone 88.1 et huit Membres et 18 navires dans la sous-zone 88.2).

3.153 Constatant que le nombre de notifications concernant la sous-zone 88.2 est relativement élevé, le Comité scientifique s'accorde sur l'utilité des informations sur les priorités des navires en matière de pêche dans les sous-zones 88.1 et 88.2 pour évaluer ces notifications. Il note également que le dépassement des limites de capture dans la sous-zone 88.2 et ses répercussions sur le niveau statistique de cohérence du marquage dans la sous-zone peuvent tous deux être signes de surcapacité dans cette sous-zone. Cette question est renvoyée à la Commission.

3.154 Le Comité scientifique rappelle que la notification des projets de pêcheries exploratoires (MC 21-02) a été exigée dans le but :

- i) d'évaluer la répartition, l'abondance et la démographie de l'espèce visée, en vue d'une estimation du rendement potentiel de la pêche
- ii) d'évaluer l'impact potentiel de la pêche sur les espèces dépendantes et voisines
- iii) de permettre au Comité scientifique, le cas échéant, de formuler et de rendre des avis à la Commission sur les niveaux de capture et d'effort de pêche souhaitables ainsi que sur les engins de pêche appropriés.

3.155 Le Comité scientifique remercie le WG-SAM et le WG-FSA de leur travail de révision des plans de recherche concernant les activités prévues dans les pêcheries de légine, exploratoires ou non. Il note que les avis contenus dans leurs rapports concernent avant tout le

paragraphe 3.154 i), et que le Comité scientifique doit lui aussi élaborer des avis sur l'impact potentiel de ces pêcheries sur les espèces dépendantes et voisines pour les activités proposées la saison prochaine, afin de satisfaire pleinement les conditions visées à la MC 21-02 et de présenter à la Commission les avis dont elle a besoin pour garantir que ces pêcheries sont conformes à l'Article II de la Convention.

3.156 Le Comité scientifique sollicite l'avis de la Commission sur la hiérarchisation et les éléments des travaux liés à l'examen des impacts potentiels des pêcheries exploratoires sur les espèces dépendantes et voisines. Il note également l'évolution marquée, ces dernières années, de la pêche de recherche dans les pêcheries exploratoires, les pêcheries fermées et dans d'autres zones, et estime que les conditions visées à la MC 21-02 et aux mesures s'y rapportant (p. ex. les MC 21-01 et 24-01) devront peut-être être révisées. Le Comité scientifique accueille favorablement l'offre de C. Jones de coordonner cette évaluation pendant la période d'intersession sous réserve de la décision de la Commission.

Dissostichus spp. – sous-zone 88.1

3.157 La pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 a opéré conformément à la MC 41-09 et aux mesures s'y rapportant. En 2013/14, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 3 044 tonnes, y compris une limite de capture de 43 tonnes réservée dans les SSRU 881J et L pour la campagne d'évaluation des subadultes.

3.158 La pêche a été menée par 20 navires utilisant des palangres. La pêcherie a fermé le 17 janvier 2014 et la capture totale déclarée était de 2 900 tonnes plus 25 tonnes pour la campagne d'évaluation des subadultes.

3.159 Les SSRU B, C et G ont fermé le 19 décembre 2013, les SSRU H, I et K, le 11 janvier 2014 et les SSRU J et L et l'ensemble de la pêcherie, le 17 janvier 2014 ; les captures totales de *Dissostichus* spp. dans ces aires de gestion atteignaient entre 87% et 100% des limites de capture.

Avis de gestion

3.160 Le Comité scientifique recommande de reconduire intégralement pour 2014/15 l'avis qu'il avait formulé en 2013, à savoir une limite de capture de *D. mawsoni* de 3 044 tonnes dans la sous-zone 88.1.

Dissostichus spp. – sous-zone 88.2

3.161 La pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.2 a opéré conformément à la MC 41-10 et aux mesures s'y rapportant. En 2013/14, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 390 tonnes. La pêche a été menée par 14 navires utilisant des palangres. La pêcherie a fermé le 26 janvier 2014 et la capture totale déclarée était de 426 tonnes.

3.162 La SSRU H a fermé le 24 janvier 2014 et les SSRU C, D, E, F et G et l'ensemble de la pêcherie ont fermé le 26 janvier 2014 ; les limites de capture de *Dissostichus* spp. dans cette pêcherie ont été dépassées (annexe 7, paragraphe 3.3 et figure 1) et les captures de *Dissostichus* spp. dans les aires de gestion variaient de 103 à 122% des limites de capture.

3.163 Le Comité scientifique rappelle qu'à sa réunion de l'année dernière, il n'avait pas été en mesure de s'accorder sur les limites de capture de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.2 pour la saison de pêche 2013/14 et qu'il avait établi un programme de travail pour résoudre ce problème. Il avait considéré que trois mesures étaient nécessaires pour obtenir des avis de gestion robustes pour cette pêcherie, à savoir :

- i) que les Membres examinent la structure du stock en fonction des évaluations de stocks d'un certain nombre de régions, y compris la zone 88 (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.76 i)
- ii) que le WG-SAM considère comment développer une évaluation de l'abondance du stock de ce secteur sud, compte tenu du fait que peu de marques avaient été recapturées dans les SSRU 882C–G et que la pêche avait été menée plus ou moins régulièrement et rarement dans des lieux spatialement homogènes (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.167)
- iii) que le WG-SAM examine de nouveau l'évaluation de la légine des SSRU 882C–H en considérant tout particulièrement la possibilité d'un épuisement localisé et d'un mélange des marques et l'identité des stocks (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.169).

3.164 Le Comité scientifique note que la résolution de ces trois questions a bien avancé pendant la période d'intersession, et que les documents les concernant ont été examinés par le WG-SAM (annexe 5, paragraphes 2.7 à 2.17) et le WG-FSA (annexe 7, paragraphes 5.14 à 5.44).

3.165 À l'égard de la structure du stock, le Comité scientifique prend note des conclusions du WG-SAM (annexe 5, paragraphe 2.8) qui recommande de conserver la méthode actuelle de gestion et de tester de nouveau ou de développer les hypothèses par des recherches supplémentaires. Il rappelle également qu'à ce jour, il n'y a pas eu de cas enregistré de déplacement de poissons marqués entre la SSRU 882H et les SSRU 882C–G et que seuls deux poissons marqués ont été recapturés dans ces SSRU du sud. Néanmoins, malgré l'absence de données sur les déplacements des poissons marqués, il estime que l'explication la plus probable est que la majorité des poissons adultes se reproduisant sur les hauts-fonds du nord dans la SSRU 882H provenaient des SSRU du sud, ce qui concorde avec le schéma observé dans la région de la mer de Ross et l'Antarctique de l'Est (annexe 7, paragraphe 5.29).

3.166 À l'égard de l'évaluation de la légine, le Comité scientifique note que des efforts considérables ont été consentis pour tenter de comprendre et d'interpréter les tendances des données de recapture de marques de la SSRU 882H (annexe 7, paragraphe 5.27 et figure 6). Il note :

- i) une diminution des recaptures par année de remise en liberté dans la SSRU 882H indiquant une perte de poissons marqués sur les hauts-fonds et l'immigration annuelle de poissons non marqués

- ii) un taux croissant de diminution des recaptures par année de liberté, c.-à-d. que les recaptures de marques posées récemment diminuent plus rapidement que les baisses observées dans les marques posées les années précédentes
- iii) toutes les estimations de biomasse sur les hauts-fonds tirées des recaptures de marques sont biaisées à la hausse – les moins biaisées étant celles provenant de poissons après un an de liberté
- iv) les simulations indiquent que les tendances observées dans les données de recapture de marques sont difficiles à reproduire mais qu'elles pourraient l'être avec un taux d'exploitation sur les hauts-fonds d'environ 20% et une immigration et émigration des poissons marqués d'environ 20%.

3.167 Compte tenu de l'avis de gestion rendu par le WG-FSA sur les limites de capture pour la SSRU 882H (annexe 7, paragraphe 5.32), le Comité scientifique est d'avis qu'en fait, les deux options présentées ne s'excluent pas mutuellement. Les deux options sont fondées sur des estimations de la biomasse de Petersen reposant sur le marquage, mais elles diffèrent en ce qui concerne le nombre d'années de liberté des poissons marqués et de ce fait leur applicabilité à différentes parties de la population. L'estimation de 200 tonnes est fondée sur des poissons marqués ayant passé un an en liberté. Elle ne s'applique donc qu'à la population de la SSRU 882H. L'estimation de 619 tonnes est fondée sur des poissons marqués, toutes années de liberté confondues et, de ce fait, elle pourrait s'appliquer à l'ensemble du stock dans les SSRU 882C–H.

3.168 Le Comité scientifique rappelle que les SSRU 882C–G du sud n'ont jamais fait l'objet d'une évaluation formelle et que les premières limites de capture de la sous-zone 88.2 étaient fondées sur la méthode de capture par unité d'effort (CPUE) par analogie (SC-CAMLR-XXIII). En 2011, les SSRU du sud ont été prises en compte dans l'évaluation du stock de la mer d'Amundsen pour la première fois, mais la limite de capture a été partagée entre les SSRU du nord et du sud en fonction de l'historique des captures (SC-CAMLR-XXX, paragraphe 3.177). Le Comité scientifique s'accorde ainsi sur la nécessité de développer une estimation d'abondance et des limites de capture robustes pour cette partie du stock des SSRU 882C–G.

3.169 Le Comité scientifique est d'avis que le meilleur moyen de développer une estimation d'abondance pour les SSRU du sud est de limiter l'effort de pêche aux lieux ayant déjà fait l'objet de pêche, où des marques sont disponibles et où la pêche n'est pas trop limitée par les glaces de mer. Il prend note de l'avis de WG-FSA-14 (annexe 7, paragraphe 5.43) et approuve sa recommandation d'effectuer toutes les poses d'engins dans les cases qui délimitent les quatre lieux de pêche identifiés (annexe 7, tableau 4 et figure 2). Il note par ailleurs qu'une analyse des glaces de mer menée ces 10 dernières années (présentée dans WG-FSA-14/54) a démontré qu'au moins deux de ces quatre lieux de pêche, et quelques fois tous, sont ouverts à la pêche chaque année (annexe 7, paragraphe 5.34).

3.170 Le Comité scientifique note également que les estimations de la biomasse de chacun des quatre lieux de pêche, fondées sur la méthode de la CPUE par analogie, varient de 2 834 tonnes à 4 913 tonnes pour arriver à un total de 15 000 tonnes (WG-FSA-14/59, tableau 7). Compte tenu d'un taux d'exploitation de 0,04, la limite de capture de précaution à appliquer à chacun de ces quatre lieux de pêche varie de 112 à 195 tonnes pour un total de 600 tonnes. Bien que ces estimations soient incertaines, elles nous donnent quelque

assurance qu'une capture totale de 419 tonnes pour les SSRU du sud peut être considérée comme de précaution pour une période à court terme de deux ans.

3.171 Le Comité scientifique note que de nombreux navires ont notifié leur intention de pêcher dans cette sous-zone, et par ailleurs que l'état variable des glaces impose une certaine flexibilité. Il note qu'au moins deux des lieux de pêche sont ouverts chaque année, et que la limite de capture de précaution estimée pour chacun des lieux de pêche varie de 112 à 195 tonnes. Le Comité scientifique s'accorde donc sur une limite de capture maximale de 200 tonnes pour un maximum de deux ans qui serait applicable à chacun des lieux de pêche, et sur une capture maximale pour l'ensemble des SSRU de 419 tonnes.

3.172 Le Comité scientifique s'accorde par ailleurs sur la nécessité d'augmenter le nombre de recaptures de marques dans les SSRU du sud, et estime que le meilleur moyen d'y parvenir est d'accroître le taux de marquage à un minimum de trois poissons par tonne. Il prend toutefois note de la discussion à WG-FSA-14 sur les différences de taux de marquage dans la même aire de gestion (annexe 7, paragraphe 5.34) et reconnaît que ces différences, si elles sont combinées à une composition de tailles différente, peuvent déclencher de faux positifs dans les statistiques de cohérence du marquage. De ce fait, il recommande de calculer le taux statistique de cohérence du marquage séparément pour la SSRU 882H et les SSRU 882C–G.

3.173 Compte tenu de ces discussions, le Comité scientifique met en place un programme de recherche sur deux ans qui se terminera fin 2015/16 et qui comprend les éléments suivants :

- i) le programme sera en place en 2014/15 et 2015/16. Les résultats qui découleront de ce programme de recherche seront récapitulés et présentés au WG-SAM et au WG-FSA qui les examineront pour que le Comité scientifique puisse émettre de nouvelles recommandations en 2016
- ii) la limite de capture applicable à la SSRU 882H sera de 200 tonnes
- iii) la pêche dans les SSRU 882C–G sera limitée aux quatre lieux de pêche identifiés sur la figure 1 (voir également annexe 7, tableau 4 et figure 7)
- iv) la limite de capture cumulée pour les SSRU 882C–G sera de 419 tonnes, avec un maximum de 200 tonnes pour chacun des lieux de pêche identifiés au paragraphe 3.173 iii)
- v) les légines seront marquées à un taux de 3 poissons par tonne dans les SSRU 882C–G et de 1 poisson par tonne dans la SSRU 882H
- vi) le taux statistique de cohérence du marquage sera calculé séparément pour la SSRU 882H d'une part et les SSRU 882C–G d'autre part.

3.174 Le Comité scientifique note que l'approche combinant une hausse du taux de marquage, une augmentation des captures et une concentration de l'effort de pêche aboutit à une augmentation du nombre prévu de recaptures de marques qui passe à 11 marques en 2014/15 et à 37 en 2015/16. Il note également qu'un plus grand nombre de recaptures de marques aiderait à réduire l'incertitude entourant la structure du stock dans les régions de la mer d'Amundsen et de la mer de Ross. Il recommande de ce fait à la Commission d'approuver ce programme de recherche pour les deux prochaines années.

Recherches visant à guider les évaluations actuelles ou futures des pêcheries exploratoires ou autres pêcheries

3.175 Le Comité scientifique considère l'état d'avancement général des recherches dans les pêcheries pauvres en données, exploratoires ou autres, présenté par le WG-SAM (annexe 5, paragraphes 3.1 à 3.5) et le WG-FSA (annexe 7, paragraphes 5.121 à 5.130). Il prend note des critères mentionnés au paragraphe 5.123 de l'annexe 7, que le WG-FSA a utilisé pour formuler l'élaboration d'avis sur les limites de capture applicables à la pêche de recherche dans les pêcheries nouvelles ou exploratoires et dans les autres pêcheries pauvres en données, ainsi que des protocoles de sélection des poissons marqués et de la définition et du changement de nom des blocs de recherche. Il note également que le tableau 5 de l'annexe 7 présente, le cas échéant, une mise à jour de la biomasse locale et indique le nombre de recaptures de marques et de marques susceptibles d'être disponibles en 2014/15. Il considère que cet avis décrit un excellent processus pour aider la recherche à réaliser des évaluations des stocks dans les régions pauvres en données.

3.176 Le Comité scientifique est d'avis que les limites de capture du tableau 5 de l'annexe 7 conviennent pour atteindre les objectifs des programmes de recherche proposés pour les pêcheries exploratoires et autres pêcheries et recommande à la Commission de les considérer comme des avis de gestion pour les limites de capture de 2014/15. De plus, il clarifie que ces limites devraient être maintenues pour toute la durée des programmes de recherche proposés, à condition qu'elles soient examinées par les groupes de travail à la lumière des informations provenant des activités de recherche.

3.177 Le Comité scientifique décide d'inclure une carte illustrant l'emplacement de tous les plans de pêche de recherche approuvés pour 2014/15 pour aider la Commission dans ses délibérations (figure 2).

3.178 Le Comité scientifique examine par ailleurs la faisabilité des programmes de recherche portant sur un grand nombre de blocs de recherche qui risquent de ne pas être couverts par la campagne en une même année par le nombre de navires proposé en raison du créneau d'accès limité par les glaces de mer. Il note que l'inclusion de plusieurs blocs, comme il est proposé, augmente la faisabilité de la recherche dans au moins un sous-ensemble des blocs de recherche proposés. Le Comité scientifique est d'avis que, à l'exception des zones de recherche proposées pour les SSRU 5842A et C, dans lesquelles aucun bloc de recherche n'a encore été identifié, le Japon et la République de Corée pourraient mener des activités de pêche de recherche dans les blocs de recherche désignés par la Commission en 2013. Afin de faire avancer la recherche de manière efficace, il estime que les deux programmes devraient se focaliser sur les zones prioritaires et recommande au Japon de concentrer sa recherche dans la sous-zone 48.6 alors que la Corée concentrera la sienne dans la division 58.4.1, et qu'ils programment leurs activités pour une époque à laquelle il est probable que l'étendue des glaces de mer soit minimale.

3.179 Le Comité scientifique prend note de SC-CAMLR-XXXIII/09 portant sur une approche générale de la répartition des limites de capture de recherche allouées aux campagnes d'évaluation à effort de pêche limité pour résoudre le problème de la différence entre les captures de recherche prévues et réelles. Cette méthode implique le report de la portion restante des limites de capture. Le Comité scientifique note que des dispositions similaires ont été envisagées dans des situations où les glaces de mer empêchent l'accès aux lieux de pêche. Il conviendrait que les dispositions de report pour la pêche de recherche

s'alignent sur les avis du Comité scientifique concernant les recherches parrainées par la CCAMLR (SC-CAMLR-XXVII, paragraphes 8.9 à 8.11). Le Comité scientifique recommande de renvoyer cette question à la Commission.

Dissostichus spp. – sous-zone 48.6

3.180 La pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.6 a opéré conformément à la MC 41-04 et aux mesures s'y rapportant. En 2013/14, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 538 tonnes. La pêche de recherche a été menée dans deux blocs de recherche par deux navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 153 tonnes. La SSRU D a fermé le 10 février 2014, une fois la pêche de recherche effectuée ; la capture totale de *Dissostichus* spp. dans cette SSRU s'élevait à 50 tonnes (100% de la limite de capture).

3.181 Le Comité scientifique note que la recherche menée en commun par le Japon et l'Afrique du Sud semble donner des résultats encourageants avec 42 poissons marqués recapturés en 19 mois de recherche et qu'elle pourrait mener à une évaluation de la partie nord de la sous-zone 48.6 en 2015. Toutefois, il s'inquiète également de la possibilité que la hausse des activités INN dans la région puisse avoir une incidence négative sur les stocks de la région et les opérations de recherche en cours.

3.182 Des propositions de pêche de recherche dans la sous-zone 48.6 en 2014/15 ont été présentées par le Japon (qui mènerait ses recherches avec l'Afrique du Sud) et la République de Corée. Le Comité scientifique note que les initiateurs ont demandé plusieurs ajustements au plan de recherche précédent, dont une plus grande flexibilité en cas d'état des glaces défavorable, la reconduction pour l'année suivante des limites de capture non réalisées et une augmentation de la limite de capture de 50 à 100 tonnes dans le bloc de recherche 486_3. Il rappelle que ces questions ont déjà été débattues par le WG-SAM (annexe 5, paragraphes 3.11 à 3.20) et le WG-FSA (annexe 7, paragraphes 5.54 à 5.59).

3.183 Le Comité scientifique note que l'analyse des glaces menées par le WG-FSA a largement aidé à comprendre la dynamique de l'état des glaces de mer dans les blocs de recherche du sud (annexe 7, figure 12). Il reconnaît que l'analyse des glaces dans certains blocs de recherche du sud de la sous-zone 48.6 indique qu'il peut être difficile de mener des activités de recherche plusieurs années de suite, ce qui justifie d'accorder une certaine flexibilité. Il recommande d'inclure les résultats des analyses des glaces dans son rapport à la Commission (figure 1) et, par ailleurs, charge le secrétariat de préparer, pour la Commission, une compilation des discussions précédentes sur le fait que l'état des glaces nécessite une certaine la flexibilité.

3.184 Shuya Nakatsuka (Japon) note que le Japon a demandé si les navires menant des activités dans les blocs de recherche du sud pourraient bénéficier d'une flexibilité supplémentaire en raison de l'état des glaces de mer souvent épaisses et variables, comme l'indique l'analyse des glaces de mer (figure 1). Il note que le fait d'avoir une flexibilité accrue, quoique limitée, sur la zone du plateau pourrait permettre l'acquisition de nouvelles informations sur la recapture des marques, mais il convient de noter que les chances

d'y parvenir sont limitées en dehors des blocs de recherche. Il ne s'attend pas à ce que le Comité scientifique puisse approuver cette demande de flexibilité et est prêt à présenter la requête du Japon à la Commission.

3.185 Le Comité scientifique prend note de l'avis du WG-SAM (annexe 5, paragraphe 3.15) selon lequel la reconduction des limites de capture serait associée à un fort niveau d'incertitude et de risques s'y rapportant, car l'absence de connaissances relatives à la biomasse et à la productivité dans ces secteurs pourrait entraîner un risque d'impact négatif sur le stock. À défaut d'analyse caractérisant le risque potentiel que la reconduction de limites de capture de recherche puisse avoir un impact excessif sur le stock, le Comité scientifique n'est pas en mesure d'émettre de nouveaux avis à ce stade.

3.186 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a débattu d'une proposition visant à augmenter la capture de recherche dans le bloc de recherche 486_3 pour la faire passer de 50 à 100 tonnes (annexe 7, paragraphe 5.58). Toutefois, il se rallie à l'avis du WG-FSA sur l'importance de la cohérence dans la réalisation d'activités de recherche pluriannuelles planifiées. La cohérence des saisons des campagnes d'évaluation garantira que les signes issus des recherches ne seront pas remis en cause par une modification de la conception des recherches pendant la durée des activités planifiées. À la fin des recherches planifiées, il est possible de donner des conseils sur la possibilité de modifier les caractéristiques de la conception des campagnes, ou d'émettre des recommandations pour que d'autres méthodes soient explorées.

3.187 Le Comité scientifique recommande donc de conserver pour 2014/15 les limites de capture de recherche de l'année dernière. Les limites de capture recommandées sont les suivantes :

SSRU A et G	<i>Dissostichus eleginoides</i>	28 tonnes
	<i>Dissostichus mawsoni</i>	170 tonnes
SSRU B et C	<i>Dissostichus</i> spp.	190 tonnes
SSRU D	<i>Dissostichus</i> spp.	50 tonnes
SSRU E	<i>Dissostichus</i> spp.	100 tonnes.

3.188 Le Comité scientifique s'accorde sur l'ordre de priorité des zones de recherche dans la sous-zone 48.6, à savoir les deux blocs de recherche du nord dans les SSRU A et G (blocs 486_1 et 486_2), suivis des trois blocs de recherche du sud dans les SSRU B, C, D et E (blocs de recherche 486_3, 486_4 et 486_5).

Dissostichus spp. – division 58.4.3a (banc Elan)

3.189 La pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la division 58.4.3a a opéré conformément à la MC 41-06 et aux autres mesures pertinentes. En 2013/14, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 32 tonnes. La pêche de recherche a été menée dans le bloc de recherche par deux navires utilisant des palangres. La pêche a fermé le 31 août 2014, une fois la pêche de recherche effectuée ; la capture totale de *Dissostichus* spp. s'élevait à 32 tonnes (100% de la limite de capture).

3.190 Le Comité scientifique note que la France et le Japon proposent de poursuivre ces recherches en 2014/15 et que le WG-SAM a rendu un avis en vue d'améliorer leurs propositions (annexe 5, paragraphes 3.32 à 3.38).

3.191 Le Comité scientifique note que, malgré les progrès réalisés sur les modèles CASAL d'évaluation intégrée du stock de cette division, ces modèles ne sont pas encore suffisamment robustes pour produire des avis de gestion. Il encourage le développement de ces modèles pendant la période d'intersession en tenant compte des points identifiés par le WG-FSA au paragraphe 5.86 de l'annexe 7, et une nouvelle révision par le WG-SAM-15.

3.192 Le Comité scientifique approuve l'avis du WG-FSA, et recommande :

- i) de conserver la limite de capture de 32 tonnes pour les recherches effectuées dans cette division en 2014/15, compte tenu de l'estimation de biomasse actualisée de Petersen (annexe 7, paragraphe 5.92)
- ii) de supprimer les temps d'immersion prescrits ou les positions spatiales des activités de pêche de recherche menées par la France et le Japon en 2014/15 (annexe 7, paragraphe 5.94)
- iii) la collecte et l'analyse de davantage de données sur la relation entre les temps d'immersion, la répartition spatiale de la pêche et le taux de capture et l'état des raies (annexe 7, paragraphe 5.94).

3.193 Le Comité scientifique accueille par ailleurs favorablement la proposition de la France visant à marquer des raies et à les remettre à l'eau au cours des activités de pêche de recherche qu'elle mènera dans cette division.

3.194 Le Comité scientifique note que, compte tenu du grand nombre de poissons marqués désormais recapturés dans cette pêcherie, on peut s'attendre prochainement à une évaluation robuste de cette division. De ce fait, il demande à WG-SAM-15 d'envisager comment modifier le plan de collecte des données de cette pêcherie une fois que l'on disposera d'une évaluation de la pêcherie de légine de cette division.

Dissostichus spp. – divisions 58.4.1 et 58.4.2

3.195 La pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la division 58.4.1 a opéré conformément à la MC 41-11 et aux autres mesures pertinentes. En 2013/14, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 724 tonnes. La pêche de recherche a été menée dans le bloc de recherche par un navire utilisant des palangres et la capture totale était de 101 tonnes. Il n'y a pas eu de pêche de recherche dans la division 58.4.2.

3.196 Le Comité scientifique note que la République de Corée, l'Espagne et le Japon proposent de mener des recherches dans ces divisions en 2014/15. Il note également que le WG-SAM a rendu un avis en vue d'améliorer leurs propositions (annexe 5, paragraphes 3.25 à 3.31).

3.197 Le Comité scientifique note que l'Espagne n'a pas été en mesure de mener à bien les expériences d'épuisement dans la SSRU 5841C, dans la limite des 42 tonnes allouées. Il note

que l'Espagne, après concertation avec le secrétariat et le Japon, a poursuivi cette recherche qui s'est soldée par une capture de 54 tonnes, c.-à-d. dans les limites des captures autorisées pour cette SSRU.

3.198 Le Comité scientifique demande à la Commission d'envisager un mécanisme qui offrirait toute la flexibilité voulue pour terminer l'expérience d'épuisement en 2014/15 dans le cas où il lui faudrait plus de 42 tonnes pour y parvenir.

3.199 Il approuve par ailleurs l'avis émis au paragraphe 5.99 de l'annexe 7, à savoir que la priorité de cette recherche est de retourner aux sites où l'épuisement a été observé et que les lignes devraient être posées de manière rapprochée pour garantir que la variabilité observée de la CPUE peut être attribuée à un épuisement local plutôt qu'à une variation de la densité de légine à travers la zone. Il encourage également la mise en place d'un programme de lecture de l'âge pour faciliter le développement des évaluations de stocks dans cette région.

3.200 Le Comité scientifique approuve la recommandation du WG-FSA en faveur d'une évaluation de l'expérience d'épuisement espagnole à WG-SAM-15, laquelle tiendrait compte des points identifiés au paragraphe 5.100 de l'annexe 7.

3.201 Le Comité scientifique prend note de la discussion de la proposition coréenne de marquage des poissons avec des marques de type *pop-up* suivies par satellite et approuve la recommandation visant à relâcher les trois marques dans un même lieu. Il se félicite par ailleurs de la collaboration entre la Nouvelle-Zélande et la République de Corée pour l'établissement d'un programme de lecture de l'âge des légines en Corée.

3.202 Le Comité scientifique note que toutes les propositions de recherche dans cette région concernent des blocs qui sont régulièrement touchés par les glaces de mer, mais que les analyses effectuées par le WG-FSA indiquent que les blocs de recherche sont probablement libres de glace en février (p. ex. annexe 7, figure 12). En conséquence, il approuve l'avis émis à WG-FSA-14, à savoir que la République de Corée et le Japon devraient, en 2014/15, axer leurs recherches sur le ou les blocs désignés en 2013 qui ont un grand nombre de marques disponibles à la recapture et susceptibles d'être accessibles. Étant donné qu'on ne dispose pas de nouvelles informations sur l'état ou la productivité du stock, le Comité scientifique recommande d'appliquer en 2014/15 à ces blocs de recherche les mêmes limites de capture que celles qui avaient été recommandées en 2013/14.

3.203 Le Comité scientifique reconnaît que les glaces de mer présentent un obstacle de poids pour les évaluations de stocks fondées sur les recaptures de marques dans de nombreuses pêcheries exploratoires. Pour cette raison, il demande à WG-SAM-15 d'examiner des méthodes de recherche pour développer les évaluations des stocks dans ces secteurs, compte tenu de l'expérience acquise et des données collectées lors des activités de recherche menées dans les pêcheries exploratoires de légine dans des secteurs affectés par les glaces de mer, la modélisation de l'habitat de la légine, la production de cartes des glaces de mer et les capacités opérationnelles des navires de pêche.

3.204 Le Comité scientifique encourage l'inclusion de données sur les glaces de mer dans le développement des modèles de l'habitat circumpolaire de légines, telles que celles utilement présentées dans WG-FSA-14/65, et note que ces modèles aideraient le Comité scientifique à rédiger des avis sur de futures recherches sur les légines.

Dissostichus spp. – sous-zone 48.2

3.205 Le Comité scientifique prend note de la proposition de l'Ukraine visant à mener une pêche de recherche dans la sous-zone 48.2 en vertu de la MC 24-01, et de l'examen de cette proposition par le WG-SAM-14 (annexe 5, paragraphes 4.1 à 4.5) et le WG-FSA-14 (annexe 7, paragraphes 5.45 à 5.46).

3.206 Le Comité scientifique accueille favorablement la proposition révisée de l'Ukraine et note que les résultats de la première année des recherches effectuées dans l'objectif d'une évaluation seront examinés par le WG-SAM-15. Il approuve l'avis du WG-FSA (annexe 7, paragraphe 5.48) selon lequel le programme de recherche dans la sous-zone 48.2 devrait être mis en œuvre avec un effort de pêche limité à 30 lignes et une limite de capture de 75 tonnes de *Dissostichus* spp., et le marquage de 5 légines par tonne, avec une cohérence minimale du marquage de 80%.

Dissostichus spp. – division 58.4.4a et 58.4.4b (bancs Ob et Lena)

3.207 Le Comité scientifique note que le Japon a mené une pêche de recherche dans les divisions 58.4.4a et 58.4.4b en 2013/14, et que la France et le Japon proposent de mener des recherches dans cette division en 2014/15. Il se félicite de nouveau des progrès considérables réalisés dans le développement d'une évaluation de stock par CASAL pour cette division, et approuve l'avis du WG-FSA sur le développement de ce modèle (annexe 7, paragraphe 5.86).

3.208 Le Comité scientifique approuve l'avis de gestion émis par le WG-FSA selon lequel la pêche de recherche proposée par la France et le Japon pour cette division devrait être mise en œuvre avec une limite de capture de 25 tonnes dans le bloc de recherche C et de 35 tonnes dans le bloc D. Il demande également que les activités de recherche soient coordonnées entre la France et le Japon pour une standardisation des taux de sélectivité et de captures sur tous les navires, et une réduction maximale des impacts de la déprédation.

Dissostichus spp. dans la sous-zone 88.1 et les SSRU 882A–B

Programme de recherche pluriannuel pour la mer de Ross

3.209 Le Comité scientifique note qu'un programme de recherche d'une durée de 3 à 5 ans a été dressé pour la pêcherie de légine de la mer de Ross par la Nouvelle-Zélande, la Norvège et le Royaume-Uni (annexe 7, paragraphe 5.120). Ce programme vise à obtenir les informations nécessaires pour la gestion de la population de *D. mawsoni* dans la région de la mer de Ross, en s'attachant notamment à améliorer les paramètres biologiques pour l'évaluation du stock et à élargir nos connaissances sur les effets de la pêche sur l'écosystème. Le Comité scientifique se félicite du programme, notant qu'il s'aligne sur les principes d'un plan de collecte des données décrits dans la MC 21-02. Le Comité scientifique encourage les autres Membres à l'examiner et à le soutenir du point de vue opérationnel et attend avec intérêt de faire avancer les thèmes identifiés.

Limites de capture des campagnes de recherche

3.210 Le Comité scientifique discute également de la distribution spatiale des limites de capture pour les trois campagnes de recherche proposées dans la région de la mer de Ross (sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B) et de l'approche générale de la distribution des limites de capture de recherche dans les campagnes d'évaluation à effort de pêche limité pour résoudre la question de la différence entre les captures de recherche prévues et réelles. Il rappelle également qu'il conviendrait que la pêche de recherche s'aligne sur les avis du Comité scientifique sur les recherches parrainées par la CCAMLR (SC-CAMLR-XXVII, paragraphes 8.9 à 8.11).

3.211 À l'égard de la répartition des limites de capture des campagnes de recherche effectuées dans la région de la mer de Ross, il est convenu que :

- i) les études de marquage et les documents sur la structure du stock fournissent des preuves scientifiques incontestables de liens à l'intérieur de la région de la mer de Ross
- ii) en conséquence, l'évaluation du stock de la région de la mer de Ross porte sur toutes les légines des SSRU ouvertes ou fermées de la sous-zone 88.1 et des SSRU 882A–B
- iii) à présent, les limites de capture des SSRU du nord, de la pente et du plateau sont réparties au prorata de la CPUE par la méthode par analogie du fond marin.

3.212 Le Comité scientifique recommande de fixer une limite de capture unique pour les recherches pluriannuelles pour toutes les campagnes de recherche approuvées dans la région de la mer de Ross. Il rappelle l'essai d'une approche similaire pour les deux premières campagnes d'évaluation des subadultes en 2012 et 2013 en mer de Ross pour laquelle une limite de capture avait été fixée pour une période de deux ans (SC-CAMLR-XXX, paragraphe 3.174). La capture restante dans la pêcherie olympique pourrait être allouée proportionnellement à la CPUE par la méthode de « CPUE par analogie du fond marin », ce qui concorde avec l'approche en vigueur pour la répartition des limites de capture en vertu de la MC 41-09. Il se range à l'avis selon lequel la Commission pourrait envisager d'établir une nouvelle mesure de conservation qui décrira les activités de recherche approuvées et leur emplacement en mer de Ross.

3.213 Il recommande également de réexaminer chaque année les limites de capture précisées dans ces mesures de conservation en fonction, d'une part, de la quantité de capture prévue des campagnes de recherche approuvées et d'autre part, de toute révision de l'évaluation du stock dans la région de la mer de Ross fondée sur des activités de recherche et de pêche exploratoire.

3.214 Le Comité scientifique attire l'attention de la Commission sur le fait qu'il vaudrait mieux qu'il examine ces dispositions dans le cadre de l'élaboration de plans de collecte des données pour les pêcheries exploratoires selon le paragraphe 2 de la MC 21-02. En tant que tel, il ne serait plus nécessaire de soumettre les futures propositions en vertu de la MC 24-01, mais de le faire en tant que propositions de recherche à inclure dans le plan de collecte des données.

Campagne d'évaluation des subadultes de la mer de Ross

3.215 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a examiné un compte rendu révisé des résultats des trois campagnes d'évaluation des subadultes réalisées à ce jour et constate que la campagne d'évaluation de 2014 indique également que des taux de capture élevés de légines de grande taille ont été observés dans le détroit de McMurdo par rapport aux autres secteurs couverts. Il reconnaît également que la structure d'âges et la CPUE standardisée tirées des données commerciales ne servent pas d'indice de la structure d'âges ou de l'abondance dans le secteur et que la campagne d'évaluation est nécessaire pour collecter ces informations sur le futur recrutement.

3.216 Le Comité scientifique approuve les recommandations du WG-SAM-14, selon lesquelles la campagne d'évaluation devrait être menée en 2015 avec une strate exploratoire près de la baie du Terra Nova, et préconise de réaliser la campagne d'évaluation proposée en 2015. Il est d'avis que la campagne d'évaluation devra consister en 60 poses, avec une limite de capture de 68 tonnes. Le Comité scientifique note également que la limite de capture des campagnes d'évaluation des subadultes précédentes a été déduite de celle du plateau.

SSRU 882 A–B

3.217 Le Comité scientifique note que deux propositions de recherche ont été soumises dans l'objectif de réaliser des recherches dans les SSRU 882A–B :

- i) une campagne de recherche pluriannuelle proposée par la Russie pour la région sud de la SSRU 882A (WG-FSA-14/13) dont l'objectif premier est d'acquérir une meilleure connaissance des mouvements et de la répartition de la légine relativement au reste du stock de la mer de Ross
- ii) une campagne de recherche pluriannuelle proposée par la Nouvelle-Zélande, la Norvège, et le Royaume-Uni (WG-FSA-14/61) visant à collecter des données biologiques sur les légines et de bathymétrie dans le secteur nord des SSRU 882A–B.

3.218 Le Comité scientifique note que les deux propositions ont été examinées par le WG-SAM (annexe 5, paragraphes 4.16 à 4.23). Il note également que le WG-SAM s'est rangé à l'avis selon lequel les deux plans de recherche permettront d'atteindre leurs objectifs respectifs (annexe 5, paragraphes 4.17 et 4.18), que les deux campagnes fourniront des informations pour paramétriser le modèle spatial de population (SPM) dans des secteurs pour lesquels les données sont limitées ou ne sont pas encore disponibles (annexe 5, paragraphe 4.23), et qu'il a émis des recommandations sur la conception des campagnes d'évaluation (annexe 5, paragraphe 4.19). Le WG-SAM a également incité ces Membres à harmoniser encore autant que possible les deux propositions avant la réunion de WG-FSA-14 (annexe 5, paragraphe 4.20). Le WG-SAM a recommandé aux initiateurs de tenir compte de ces commentaires et de soumettre des versions révisées au WG-FSA pour examen.

3.219 Le Comité scientifique note que les deux propositions ont été révisées et soumises au WG-FSA qui les a examinées (paragraphes 5.111 à 5.119). Le WG-FSA a noté que les propositions ont été améliorées en incorporant les avis du WG-SAM, mais qu'elles ne concordaient pas en ce qui concerne la manière de traiter les limites de capture de recherche.

La campagne multi-membres propose de déduire la limite de capture de celle de la pêcherie de la mer de Ross, tandis que la campagne russe propose de l'ajouter à celle de la mer de Ross.

3.220 À l'égard de la proposition de la Nouvelle-Zélande, de la Norvège et du Royaume-Uni, le Comité scientifique encourage les navires concernés à pêcher dans la SSRU 881C adjacente à la SSRU 882A avec des engins de pêche de configuration standard pour faciliter la comparaison de ces deux zones. Il note de plus que les navires participant à cette pêcherie ont toujours eu de bons résultats en matière de marquage.

3.221 Le Comité scientifique recommande de procéder à des levés bathymétriques et à la campagne d'évaluation selon un modèle de recherche en phase de « prospection » soumis à des limitations de l'effort de pêche, à savoir un maximum de 6 900 hameçons par pose et de 17 250 hameçons par groupe de stations, un espacement entre les groupes d'au moins 10 milles nautiques et une limite totale de l'effort de pêche de 244 950 hameçons posés par navire avec un taux de marquage de 3 poissons par tonne de capture. Le Comité scientifique décide qu'une limite supérieure de capture de 50 tonnes par navire comptabilisée dans la limite de capture de la région de la mer de Ross serait appropriée pour une recherche d'une telle envergure. Il recommande à la Commission d'envisager diverses possibilités pour tenir compte des captures des campagnes d'évaluation, notant qu'une proposition à cette fin a été soumise par la Nouvelle-Zélande (SC-CAMLR-XXXIII/09).

3.222 En ce qui concerne la proposition de la Russie, le Comité scientifique note qu'une proposition précédente de pêche de recherche dans ce secteur avait été élaborée par WG-FSA-13 et examinée par le Comité scientifique en 2013 (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.151 à 3.160), mais n'avait pas été approuvée par la Commission (CCAMLR-XXXII, paragraphes 5.33 à 5.37).

3.223 Le Comité scientifique note que l'objectif de la proposition russe est d'échantillonner un secteur pêché par le passé pour recapturer des légines qui auraient été marquées dans la zone ou qui y seraient entrées, vraisemblablement, pour la plupart, de la pente de la mer de Ross et de fournir des données qui seraient utilisées dans le modèle spatial de population de la mer de Ross. Il remarque que les initiateurs proposent une autre hypothèse du cycle vital et une autre structure du stock.

3.224 Le Comité scientifique note que la proposition russe (WG-FSA-14/13) envisageait d'ajouter la limite de capture à celle de la mer de Ross. Il note de plus que si les captures de recherche venaient s'ajouter à la limite de capture, il ne pourrait pas mener à bien son examen car il n'avait pas reçu d'avis du WG-FSA sur les conséquences de cette capture supplémentaire pour l'application des règles de décision au stock de la région de la mer de Ross (annexe 7, paragraphe 5.115).

3.225 La Russie informe le Comité scientifique qu'elle est d'accord sur le fait que la limite de capture de la campagne d'évaluation devrait être comptabilisée dans la limite de capture de la région de la mer de Ross.

3.226 Le Comité scientifique recommande donc, si la campagne d'évaluation de la partie sud de la SSRU 882A était menée dans le cadre de la limite de capture de la région de la mer de Ross, une limite de capture de 100 tonnes (60 tonnes pour la case principale et 40 tonnes en dehors de cette case) devrait permettre d'atteindre les objectifs de la recherche.

3.227 Le Comité scientifique note que les discussions entourant les activités relatives à la légine dans les SSRU 882A–B seraient moins compliquées si ces SSRU étaient plus clairement identifiées en fonction du stock de la mer de Ross (annexe 7, paragraphe 5.116). Il rappelle la discussion menée par la Commission en 2013 sur les motifs de la révision de la délimitation des sous-zones 88.1 et 88.2 (CCAMLR-XXXII, paragraphes 5.34 et 5.37). Il rappelle également que la Commission a révisé les limites d'aires de gestion par le passé pour que ces dernières soient associées plus clairement à des stocks entiers (p. ex. division 58.4.3b ; CCAMLR-XX, paragraphes 7.16 à 7.20).

3.228 Le Comité scientifique rappelle les avis qu'il a émis l'année dernière sur la question des limites des sous-zones 88.1 et 88.2 (paragraphe 3.160) et demande que la Commission examine cette question encore une fois.

3.229 Le Comité scientifique note que les avis du WG-FSA sur les limites de capture de la campagne d'évaluation russe proposée pour la SSRU 88.2A sont fondés principalement sur des considérations de « répartition, d'abondance et de démographie de l'espèce visée », plutôt que sur une évaluation complète de l'impact potentiel de la pêche sur les espèces dépendantes et voisines, en raison de contraintes temporelles (voir paragraphe 3.154). Le Comité scientifique rappelle que pendant ses réunions en 2013, il a indiqué que la pêche de recherche « pourrait être menée le long de la pente continentale du sud-est [de la SSRU 882A], à condition que les informations scientifiques soutiennent les objectifs applicables [de l'AMP de la région de la mer de Ross] dans cette région » (SC-CAMLR-IM-I, paragraphe 2.31 iv) et SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.155 et 3.156). Le Comité scientifique note également que de l'AMP de la région de la mer de Ross a pour objectifs spécifiques de faciliter la recherche et plusieurs objectifs de protection (SC-CAMLR-XXXIII/BG/23 Rév. 1).

Dissostichus spp. sous-zone 48.5 – mer de Weddell

3.230 Le Comité scientifique note que le WG-FSA n'a pas été en mesure d'émettre un avis sur la proposition de la Russie visant à la poursuite des recherches dans la sous-zone 48.5 en 2014/15 (annexe 7, paragraphe 5.80) et note l'existence de disparités entre les données ayant servi à préparer le plan de recherche pour 2014/15 et celles détenues par le secrétariat.

3.231 Le Comité scientifique examine encore les données soumises par le *Yantar 35* en 2012/13 et 2013/14, ainsi que la comparaison entre la position déclarée des poses et les positions issues du VMS, la distribution des tailles dans la capture, la relation entre la vitesse du virage et le nombre de poissons capturés par unité d'effort et la durée normalisée du virage par rapport aux captures. Toutefois, après avoir constaté que certaines données semblaient anormales, avec des tendances qui nécessitaient un examen approfondi, il n'a pas été en mesure de mener à bien cette analyse et estime donc qu'il ne peut réaliser cette évaluation du type de recherche proposé par la Russie pour 2014/15 conformément aux dispositions du paragraphe 3 a) de la MC 24-01.

3.232 Le Comité scientifique remercie la Russie de bien vouloir reprendre l'analyse des données collectées en mer de Weddell en 2012/13 et 2013/14, en mettant l'accent sur : i) la réconciliation des données VMS et des positions de virage déclarées, ii) la relation entre la vitesse du virage et le nombre de poissons capturés par unité d'effort et iii) les activités de

marquage réalisées pendant la pêche de recherche. Il demande à la Russie de mener à bien cette analyse et d'en soumettre les résultats à WG-SAM-15. Il est d'avis que toutes les données collectées par les observateurs à bord du navire devraient être mises en quarantaine tant que le Comité scientifique n'aura pas émis des conclusions non équivoques et émis des avis.

3.233 Le Comité scientifique note que le type de recherche développé en 2013 et 2014 provient des données mises en quarantaine et que les recherches conçues pour faire avancer la connaissance de cette région pauvre en données à l'avenir devraient s'aligner sur les objectifs initiaux de la recherche qui avaient été approuvés en 2012.

3.234 V. Bizikov note que la Russie recherche une solution rapide à la révision des plans pour qu'une pêche de recherche puisse avoir lieu pendant la saison 2014/15. Il ajoute que les données issues de cet effort sont essentielles à ce stade, compte tenu des efforts déployés à l'échelle internationale pour créer une AMP dans cette région.

Mortalité accidentelle induite par les opérations de pêche

Mortalité accidentelle associée aux pêcheries

4.1 Outre le résumé extrait du WG-FSA et récapitulé aux paragraphes 8.22 à 8.27 de l'annexe 7, le Comité scientifique prend également note des documents de support suivants portant sur cette question : SC-CAMLR-XXXIII/BG/15 Rév. 1 et XXXIII/BG/31.

4.2 Le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/15 Rév. 1 présente des informations sur le niveau des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries adjacentes à la zone de la Convention CAMLR, en réponse à une demande faite par la France lors de la XXXII^e réunion de la CCAMLR. Ce résumé présente les dernières données de capture accessoire détenues par l'ACAP et un état d'avancement de l'élaboration d'un cadre de déclaration et d'évaluation des données de capture accidentelle. Il souligne que ces données n'ont pas encore été analysées, que ces travaux sont en cours et qu'elles ne représentent que les données présentées par les Parties à ce jour. Il conclut que, d'une manière générale, il est nécessaire d'améliorer les niveaux de déclaration de la capture accessoire par les organisations régionales de gestion de la pêche (ORGP), ainsi que, dans certains cas, de mettre en place ou d'ajuster la collecte et les protocoles de déclaration des données et souligne les initiatives en place actuellement pour tenter de résoudre cette question.

4.3 Warren Papworth (ACAP) note que ce document répond à une demande formulée lors de la XXXII^e réunion du Comité scientifique pour que l'ACAP fournisse des informations sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans des pêcheries adjacentes lors de la XXXIII^e réunion du Comité scientifique. Le document contient un résumé des données des dernières saisons déclarées dans le cadre des déclarations en ligne. Ce jeu de données porte sur 94 pêcheries, et, pour certaines, les données des pêcheries sont disponibles depuis 2004, lorsque l'ACAP est entré officiellement en vigueur. Il note que l'ACAP n'a ni évalué ni analysé les données des annexes 1 et 2 qui sont présentées telles qu'elles ont été déclarées par les Parties et les États des aires de répartition. L'ACAP ne détient pas de données sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer des pêcheries de haute mer, mais grâce à sa stratégie d'engagement avec des ORGP et à d'autres initiatives, il s'efforce de faire progresser la collecte des données et les activités de déclaration des ORGP. Il explique que la qualité et la

fiabilité des données collectées sont limitées car certaines ORGP connaissent de faibles niveaux de conformité en dépit de protocoles en place, ou lorsque les protocoles sont en cours de développement. En outre, les ORGP n'ont pas toutes établi des méthodes d'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer. Il attire l'attention des participants sur son groupe d'intersession établi dans le but d'examiner le minimum requis en termes d'éléments et de méthodes qui constitueraient une partie de l'évaluation de ces méthodes d'atténuation de la capture des oiseaux marins, qui ont été adoptées par les ORGP thonières ; ce groupe cherchera, de plus, à travailler avec la CCSBT. Pour terminer, il prie les membres de la CCAMLR qui sont également Parties contractantes à des ORGP de l'aider à faciliter la déclaration des données et la mise en œuvre des mesures de conservation sur les oiseaux marins dans ces ORGP et déclare que l'ACAP est disposé à fournir de nouvelles mises à jour de ce rapport dans les années à venir sur demande de la CCAMLR.

4.4 Le Comité scientifique souscrit à plusieurs recommandations du WG-FSA (annexe 7, paragraphe 8.27) concernant la pose des engins de nuit et le test de la bouteille dans les pêcheries à la palangre. Il est conseillé à la Commission de réviser les MC 25-02 et 41-02 à 41-11 (voir tableau 1). En modifiant ces mesures de conservation, la définition clé de la pose de nuit dans la MC 25-02 doit être maintenue, et il convient de considérer le texte fourni en tant qu'exemple dans WG-FSA-14/24.

4.5 A. Constable souligne que SC-CAMLR-XXXIII/BG/30 Rév. 1 décrit les accords de gestion en place pour la division statistique 58.5.2 – îles Heard et McDonald. Il attire l'attention du Comité scientifique sur les mesures de gestion de l'Australie en vigueur d'une année sur l'autre et sur la structure transparente de la gouvernance, qui visent à ce que l'Australie satisfasse ou aille au-delà de ses obligations en vertu de la Convention CAMLR dans cette division. L'Australie soutient fermement l'approche de précaution de la CCAMLR comme méthode de gestion du risque d'impacts sur les ressources marines vivantes de l'Antarctique, comme cela est défini à l'Article I de la Convention afin de satisfaire les objectifs de l'Article II. A. Constable note que l'Australie ne considère pas que l'approche de précaution correspond à une interdiction de pêche, mais plutôt que les captures sont ajustées en fonction des données disponibles et pour garder constant le niveau acceptable de risque. L'approche de gestion suivie par l'Australie consiste à prendre diverses mesures pour la conservation des espèces non visées. En ce qui concerne les effets directs de la pêche, l'Australie cherche tout d'abord à éviter les impacts sur les espèces non visées. Si cela n'est pas possible, des mesures sont alors mises en place pour atténuer ces impacts. Enfin, elle cherche à garantir que lorsque la mortalité est inévitable, elle ne risque pas d'avoir des répercussions importantes sur ces espèces ou sur l'écosystème. A. Constable souligne que l'opinion de l'Australie sur la gestion de la division 58.5.2 ne diffère pas de celle qu'elle a sur le reste de la zone de la Convention.

Déchets marins

4.6 Le document WG-FSA-14/68 regroupe les informations soumises au secrétariat par l'Afrique du Sud, le Royaume-Uni et l'Uruguay sur les données collectées sur les déchets marins provenant de suivis des plages, de colonies d'oiseaux de mer, de mammifères marins pris dans des déchets et de souillures aux hydrocarbures. De cette évaluation, il ressort que les objets n'ayant aucun rapport avec la pêche (tels que les emballages ou plastiques)

constituaient les types de débris les plus fréquents et que les débris liés à la pêche provenaient le plus souvent de l'équipement des palangriers et des chalutiers. La quantité de débris dans les nids d'albatros de l'île Bird continue de baisser, et est principalement constituée de plastiques, mais des articles de pêche (hameçons, lignes) sont fréquemment trouvés dans le nid des grands albatros. Les mammifères marins pris dans des débris restent relativement constants ou en baisse. Le document conclut qu'aucune tendance à long terme n'est observée dans la zone de la Convention mais que le niveau et la composition des débris varient d'une année à une autre. Il met en garde contre la limitation de l'extrapolation des données de la zone 48 à l'ensemble de la zone de la Convention du fait qu'on ne dispose pas de données de suivi à long terme. Il encourage les Membres à procéder au suivi et à soumettre des données au secrétariat.

4.7 Le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/31 indique que, de toute la série chronologique de 24 années d'observation des débris marins dans la sous-zone 48.3, le nombre total de fragments de débris collectés en 2014 par ordre d'importance était le troisième, et de ces dernières années, le premier. Le Comité scientifique note que cette augmentation apparente des débris marins est préoccupante et qu'elle devrait être examinée lors d'une prochaine évaluation.

Gestion spatiale des impacts sur l'écosystème antarctique

Pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables

5.1 Le Comité scientifique prend note des évaluations préliminaires du risque d'impact négatif significatif sur les écosystèmes marins vulnérables (VME) des activités de pêche de fond qui ont été présentées par l'Australie (SC-CAMLR-XXXIII/BG/03), le Japon (SC-CAMLR-XXXIII/BG/04), la République de Corée (SC-CAMLR-XXXIII/BG/05), la Nouvelle-Zélande (SC-CAMLR-XXXIII/BG/06), la Norvège (SC-CAMLR-XXXIII/BG/07), la Russie (SC-CAMLR-XXXIII/BG/08), l'Afrique du Sud (SC-CAMLR-XXXIII/BG/09), l'Espagne (SC-CAMLR-XXXIII/BG/10), l'Ukraine (SC-CAMLR-XXXIII/BG/11) et le Royaume-Uni (SC-CAMLR-XXXIII/BG/12).

5.2 Le Comité scientifique prend note des notifications suivantes de rencontres de VME ou de VME potentiels (SC-CAMLR-XXXIII/BG/01) :

i) Notifications de VME (MC 22-06)

Il n'y a pas eu de notification de VME en vertu de la MC 22-06 en 2013/14. Néanmoins, depuis 2008, le secrétariat a reçu 46 notifications de rencontres de VME : 22 notifications pour la sous-zone 48.1, 13 pour la sous-zone 48.2, 2 pour la division 58.4.1 et 9 pour la sous-zone 88.1 (*2013 Report on Bottom Fisheries and Vulnerable Marine Ecosystems* – www.ccamlr.org/node/83655). Tous les VME notifiés sont actuellement protégés : ceux de la sous-zone 88.1 en vertu de la MC 22-09, et ceux des sous-zones 48.1 et 48.2 par la fermeture générale aux activités de pêche de fond en vertu des MC 32-02 et 32-03.

ii) Notifications d'indicateurs de VME (MC 22-07)

Une notification d'indicateur de VME (5,9 unités indicatrices de VME) a été soumise conformément à la MC 22-07 en 2013/14. Cette notification concerne la sous-zone 88.2. Il n'a pas été déclaré de nouvelles zones à risque de VME en 2013/14.

5.3 Le Comité scientifique note que depuis 2008, le secrétariat a reçu 156 notifications d'indicateurs de VME de pêcheries exploratoires de fond : 1 pour la sous-zone 48.2, 2 pour la sous-zone 48.6, 104 pour la sous-zone 88.1 et 49 pour la sous-zone 88.2. Aucune notification n'a été reçue sur les pêcheries exploratoires des divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a et 58.4.3b. Ces notifications d'indicateurs de VME ont entraîné l'enregistrement de 64 zones à risque de VME : 48 dans la sous-zone 88.1 et 16 dans la sous-zone 88.2. De plus, 6 rectangles à échelle précise de VME ont été identifiés dans la sous-zone 88.1 et 2 dans la sous-zone 88.2.

5.4 Le Comité scientifique prend note et approuve l'accord du WG-FSA (annexe 7, paragraphe 6.2) sur le projet du secrétariat de créer une interface en ligne pour fournir un référentiel du registre des VME mis à jour chaque année, qui comporterait des informations sur les VME déjà désignés (définis par des lignes et des surfaces), les zones à risque de VME et les rectangles à échelle précise de VME. Le secrétariat a par ailleurs indiqué que la position des VME et les métadonnées seraient ajoutées au SIG en ligne de la CCAMLR en utilisant la même terminologie que dans le registre. L'interface en ligne fournirait des informations à jour sur le statut des VME dans la zone de la Convention sans qu'il soit nécessaire d'actualiser un rapport annuel. Le Comité scientifique est également d'avis que, tant que les MC 22-06 et 22-07 n'auront pas été révisées, il convient de tenir compte des avis sur la gestion de l'impact sur les VME qui ont été compilés et fournis dans le rapport 2013 sur les pêcheries de fond et les écosystèmes marins vulnérables (*2013 Report on Bottom Fisheries and Vulnerable Marine Ecosystems* – www.ccamlr.org/node/83655).

5.5 A. Constable attire l'attention du Comité scientifique sur la discussion sur les pêcheries de fond rapportée dans le paragraphe 6.3 du rapport du WG-FSA (annexe 7). Il souligne que cette année, l'Australie a achevé son programme de recherche de huit ans d'une part sur les effets des pêcheries de fond sur les habitats benthiques de la division 58.5.2, dans les îles Heard et McDonald, et d'autre part sur la mise au point d'un système de gestion dans le cadre duquel les pêcheries de fond n'auraient pas d'impacts négatifs significatifs sur ces habitats (SC-CAMLR-XXXIII/BG/30 Rév. 1). Le rapport de ce programme intitulé en anglais *An assessment of the vulnerability of benthic habitats to impact by demersal gears* (Évaluation de la vulnérabilité des habitats benthiques à l'impact des engins démersaux), qui a été distribué sur papier à toutes les délégations, souligne que moins de 1,5% de toute la biomasse des eaux de moins de 1 200 m de profondeur aurait été endommagé par l'ensemble des activités de pêche de fond depuis 1997 dans la division 58.5.2. De plus, la réserve marine des îles Heard Island et McDonald, établie en 2003, est estimée contenir plus de 40% de la biomasse des groupes d'organismes benthiques considérés comme le plus vulnérables à la pêche de fond. Le programme de recherche démontre que, avec la réserve marine comme partie intégrante du système de gestion, les pêcheries de fond n'ont qu'un impact négligeable (et pas d'impact négatif significatif) sur les habitats et les organismes de fond dans la division 58.5.2. L'Australie dispose désormais d'une procédure de calcul et d'une stratégie de gestion affinées pour poursuivre le suivi et la gestion des pêcheries de fond.

5.6 Le Comité scientifique note le caractère exhaustif du rapport qui couvre non seulement une évaluation de l'impact des pêcheries actuelles mais qui donne aussi une stratégie de gestion des pêcheries de fond de la région. Il note également que le rapport pourrait servir de modèle pour l'évaluation des impacts de la pêche de fond dans d'autres parties de la zone de la Convention.

5.7 A. Constable, notant les informations générales requises pour rendre des avis sur les effets des activités de pêche de fond sur les ressources marines vivantes de l'Antarctique, attire l'attention du Comité scientifique sur les dispositions des MC 22-06 et 22-07 qui s'appliquent spécifiquement à l'émission d'avis sur les effets de la pêche sur le milieu benthique. Les résultats du programme de recherche mené dans la division 58.5.2 peuvent servir de modèle pour les évaluations qui seront effectuées dans le cadre de ces mesures. La déclaration des effets des pêcheries en vertu de la MC 21-02 devrait avoir lieu chaque année et être recoupée avec celle effectuée dans le cadre des MC 22-06 et 22-07.

5.8 À l'égard des pêcheries de fond auxquelles s'appliquent les MC 22-06 et 22-07, le Comité scientifique est d'avis qu'il conviendrait de demander aux groupes de travail de la CCAMLR concernés de déterminer si les pêcheries actuelles ont des impacts négatifs significatifs et de rendre des avis sur la question conformément à l'article II de la Convention CAMLR. Il recommande par ailleurs de déterminer si les dispositions actuelles en matière de gestion sont suffisamment adaptées pour que ces pêcheries évitent de causer des impacts négatifs significatifs sur les écosystèmes marins vulnérables. Cela devrait être une priorité pour l'évaluation requise au paragraphe 15 de la MC 22-06.

5.9 Le Comité scientifique est en faveur de l'évaluation des mesures de conservation liées aux VME, qui est demandée par ces mesures elles-mêmes. En ce qui concerne la MC 22-06, il conviendrait également de déterminer si l'annexe A devrait être supprimée. Reconnaisant que cette évaluation pourrait faire partie du processus d'établissement d'une référence pour chaque stock (annexe 7, paragraphe 5.10), il est d'avis que le WG-EMM et WG-FSA devraient effectuer les évaluations nécessaires des MC 22-06 et 22-07. Le Comité scientifique attend avec intérêt les résultats de l'évaluation de la gestion des pêcheries de fond de la zone de la Convention.

5.10 Vu l'ordre du jour toujours plus chargé des groupes de travail, il est noté que la hiérarchisation de la charge de travail est un facteur important. Afin de faciliter la procédure d'évaluation, le Comité scientifique invite les Membres à soumettre leurs analyses aux groupes de travail. Sur la base de leurs délibérations, les groupes de travail devront soumettre au Comité scientifique, en 2015, tous les résultats de ces travaux, ainsi qu'une liste des autres tâches (y compris, le cas échéant, les termes de référence de l'évaluation) susceptibles de constituer un futur programme de travail.

Aires marines protégées

Domaine 1 – Ouest de la péninsule Antarctique et sud de l'arc du Scotia

5.11 Le Comité scientifique prend note des derniers progrès relatifs à l'établissement d'AMP dans le domaine 1 (annexe 6, paragraphe 3.19), notamment ceux réalisés lors d'une

réunion bilatérale Chili–Argentine pour identifier des AMP potentielles, à laquelle vingt-neuf objectifs de conservation ont été identifiés. Pour 20 d'entre eux, des données et des fichiers de formes (couches de répartition spatiale) sont disponibles.

5.12 Le Comité scientifique se félicite des progrès réalisés par le Chili et l'Argentine et reconnaît le rôle prépondérant de J. Arata dans ce projet. Il estime que le projet démontre clairement le processus d'établissement d'AMP, notamment le processus itératif entre les scientifiques et les décideurs pour définir les objectifs des AMP, un processus qui concorde avec l'approche recommandée précédemment par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXIX, paragraphe 5.16).

5.13 Le Comité scientifique prend note des discussions du WG-EMM qui reconnaît que le domaine 1 a été défini pour couvrir l'écosystème centré sur le krill, qu'il existe des liens importants entre les îles Orcades du Sud et la péninsule antarctique et que, en conséquence, il est important d'examiner l'interaction potentielle entre la protection spatiale et l'exploitation sur l'ensemble de la région. Le Comité scientifique partage l'opinion du WG-EMM (annexe 6, paragraphe 3.23) qui a conclu que le domaine 1 devrait être maintenu en un seul domaine de planification.

5.14 Le Comité scientifique approuve la proposition (SC-CAMLR-XXXIII/BG/20 et annexe 6, paragraphe 3.25) de convoquer un second atelier technique international de la CCAMLR sur le développement d'AMP dans le domaine 1 début 2015, qui aurait pour mission de s'occuper de considérations politiques et de l'évaluation de différents scénarios d'AMP possibles. Il approuve également les attributions proposées de l'atelier, à savoir :

- i) faire le bilan des données disponibles à l'appui des objectifs de conservation spécifiques existants :
 - a) effectuer une analyse critique des données existantes
 - b) identifier les données manquantes qui pourraient être considérées comme essentielles pour le processus de planification des AMP
 - c) s'accorder sur l'étendue des données à inclure dans le processus à l'avenir, au fur et à mesure que de nouvelles données deviennent disponibles
- ii) examiner les différents scénarios d'AMP proposées présentés par les Membres :
 - a) Les Membres participant à l'atelier technique devraient préparer des propositions d'AMP potentielles en utilisant les niveaux de protection et les coûts retenus parmi les objectifs de conservation déjà définis pour le domaine 1 (WG-EMM-14/40, tableau 1), ou d'autres impératifs de conservation, p. ex. des zones de référence
 - b) lorsque des Membres participant ne possèdent pas l'expertise technique voulue pour établir des propositions d'AMP potentielle, ils devraient examiner les niveaux de protection et les coûts qu'ils préfèrent

iii) entreprendre une analyse de sensibilité de différents scénarios :

a) explorer les sensibilités associées à l'utilisation de différents scénarios afin d'identifier les cibles et les coûts influençant la variabilité entre les scénarios.

5.15 Le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/20 donne des détails sur le second atelier technique proposé sur l'établissement d'AMP dans le domaine 1. Le Comité scientifique appuie la proposition de tenir l'atelier à Buenos Aires (Argentine), peut-être fin mai ou début juin 2015, sous la responsabilité de J. Arata et Enrique Marschoff (Argentine). Il reconnaît qu'il serait très bénéfique d'examiner les domaines 3 et 4 (région de planification de l'AMP de la mer de Weddell) au cours du même atelier et demande à J. Arata et E. Marschoff d'entrer en relation avec Thomas Brey (Allemagne) en ce sens (paragraphe 5.21 et 5.23).

5.16 Le Comité scientifique reconnaît que les résultats de l'atelier faciliteront la création d'une feuille de route pour aider la préparation des propositions d'AMP potentielles pour le domaine 1.

5.17 Le Comité scientifique prend note de l'état d'avancement d'un réseau d'AMP à proximité de la base Akademik Vernadsky. Les travaux précédents ont mené à la préparation de propositions pour les AMP des régions de Stella Creek et de Skua Creek. Par la suite, d'autres observations ont été réalisées en plongée pour compléter les informations disponibles sur la biodiversité et la composition de la communauté. Le Comité scientifique note le changement de nom de « Réseau d'aires marines protégées » en « Réseau d'aires d'investigation/de recherches spéciales » (SC-CAMLR-XXIX, paragraphe 5.28).

Domaines 3 et 4 – mer de Weddell

5.18 Le Comité scientifique prend note des conclusions des discussions du WG-EMM sur l'élaboration d'une proposition d'AMP pour la mer de Weddell (domaines de planification 3 et 4 des AMP) (annexe 6, paragraphes 3.1 à 3.18). Il prend également note du résumé d'information présenté par l'Allemagne sur les données qui ont été traitées et les analyses scientifiques entreprises à ce jour, ainsi qu'un compte rendu de l'atelier international d'experts qui s'est tenu en Allemagne, en avril 2014 (SC-CAMLR-XXXIII/08). Cet atelier a attiré 41 participants de 13 États Membres de la CCAMLR. Il a grandement stimulé la participation d'experts internationaux à l'identification d'autres informations et données et au développement d'objectifs pour l'AMP ou les AMP de la mer de Weddell.

5.19 Dans le cadre des travaux en cours sur la base scientifique nécessaire à la mise en place d'une ou de plusieurs AMP de la mer de Weddell, on a terminé la régionalisation pélagique fondée sur des données environnementales, la compilation et l'analyse d'un grand nombre de données pertinentes est en cours et un projet de document de support détaillé a également été préparé (SC-CAMLR-XXXIII/BG/02).

5.20 Le Comité scientifique félicite l'Allemagne de la compilation exhaustive et claire des informations et des données figurant dans ce projet de document de support.

5.21 Le Comité scientifique se félicite des progrès réalisés par l'Allemagne et les participants à l'atelier et les approuve. Il considère que le projet de document scientifique de

support (SC-CAMLR-XXXIII/BG/02) devrait servir de document de référence pour la planification des AMP de la mer de Weddell ; il devrait être posté sur le site Web de la CCAMLR sur une page appropriée. Le Comité scientifique encourage les initiateurs à poursuivre ce projet, avec l'engagement des Membres intéressés. Il serait utile de convoquer un nouvel atelier international pour aborder les étapes suivantes (paragraphe 5.15).

5.22 Le Comité scientifique prend également note des discussions du WG-EMM sur l'incorporation de nouveaux jeux de données dans le processus de planification des AMP de la mer de Weddell, y compris les campagnes d'évaluation des légines à la palangre, les données de la pêche exploratoire de légine, l'utilisation de l'habitat par le manchot Adélie et éventuellement des données de repérage visuel des cétacés (annexe 6, paragraphes 3.3 à 3.5).

5.23 Le Comité scientifique approuve la régionalisation pélagique de la mer de Weddell en tant que caractérisation de l'environnement pélagique (WG-EMM-14/19, figure 7). Il note encore qu'il est important d'examiner les limites entre le domaine de planification de la mer de Weddell et le domaine 1 de planification, à la pointe de la péninsule antarctique, et se range à l'avis selon lequel des travaux sur la mise en place d'AMP dans ce secteur devraient être entrepris en collaboration avec le processus de planification du domaine 1 (paragraphe 5.15).

5.24 Le Comité scientifique accepte l'avis de WG-EMM-14 selon lequel il serait utile, pour créer des jeux de données, d'examiner ce processus relativement à une liste d'objectifs de protection spécifiques se rapportant à ceux visés au paragraphe 2 de la MC 91-04. Il est d'avis que les objectifs concernant cette région pourraient faire l'objet d'une hiérarchisation et que c'est à la Commission qu'il revient d'approuver tout niveau relatif de protection associé à différents objectifs de protection.

5.25 Le Comité scientifique note que WG-EMM-14 a également examiné des propositions de recherches qui mèneraient en commun des scientifiques russes et allemands dans le secteur est de la mer de Weddell. Il s'agirait de renforcer la collation et l'utilisation de données nécessaires pour la mise en place d'AMP, en mettant spécifiquement l'accent sur l'ichtyoplancton, le krill antarctique du nord-ouest de la mer de Weddell, et le cycle vital de la légine, ainsi que sur une campagne d'évaluation proposée sur le plateau pour les poissons de petite taille.

5.26 Par ailleurs, il est noté que WG-EMM-14 a discuté d'un processus de planification systématique de la conservation, dans lequel les objectifs de protection sont, entre autres, la protection de certains stades du cycle vital des espèces visées. Selon ce document, il serait utile d'examiner les données anciennes dans le contexte du cadre du modèle hydrodynamique du nord de la mer de Weddell et de la mer du Scotia.

5.27 T. Brey présente au Comité scientifique les prochaines étapes du processus de mise au point du document de support scientifique et de l'établissement d'un premier projet de proposition d'AMP à examiner l'année prochaine respectivement aux réunions du WG-EMM, du Comité scientifique et de la Commission. Afin de poursuivre une collaboration productive avec tous les Membres vers le développement de ces produits et de garantir un processus transparent, un e-groupe de la CCAMLR (AMP de la mer de Weddell) a été créé récemment sur le site Web de la CCAMLR.

5.28 Au nom de l'équipe du projet de l'AMP de la mer de Weddell, S. Hain et T. Brey remercient tous les Membres et experts de leurs efforts et de leur contribution au projet d'AMP de la mer de Weddell jusqu'à ce jour et espèrent pouvoir compter sur leur engagement dévoué et leur contribution pour l'avenir.

5.29 La Russie informe le Comité scientifique qu'elle collabore étroitement avec l'Allemagne aux recherches et analyses pour établir la documentation nécessaire pour une proposition d'AMP de la mer de Weddell qui soit conforme à la MC 91-04. La mer de Weddell est une région d'intérêt et de défis scientifiques. Rien que l'année dernière, des sites de reproduction du poisson des glaces (*Chaenodraco wilsoni*) ont été découverts sur le plateau du sud de la mer de Weddell, avec une densité de plus de deux nids par mètre carré. La Fédération de Russie note de plus l'importance de la coopération entre les membres de la CCAMLR dans la mise en œuvre et le fonctionnement des AMP de la mer de Weddell, et est heureuse de pouvoir poursuivre ses engagements.

5.30 Le Comité scientifique note qu'une série d'objectifs de conservation spécifiques pour une AMP de la mer de Weddell sera établie sur la base, entre autres, de la contribution de l'atelier international d'experts, des résultats des analyses en cours des données scientifiques et des délibérations sur le e-groupe CCAMLR.

Domaine 7 – Antarctique de l'Est

5.31 Le Comité scientifique prend note des conclusions des discussions de WG-EMM-14 sur le développement d'un système représentatif d'AMP dans le domaine 7 de planification de l'Antarctique de l'Est (annexe 6, paragraphes 3.30 à 3.36). Le groupe de travail a examiné un rapport regroupant les informations présentées au Comité scientifique et à ses groupes de travail sur le domaine de planification de l'Antarctique de l'Est depuis 2010. Ce rapport est structuré en suivant les sections du rapport d'AMP qui avaient été proposées en 2012, avec une nouvelle section sur les menaces. Une section sur l'identification des sites de planification identifie sept zones qu'il serait possible d'inclure dans le système représentatif d'AMP (RSMMPA) de l'Antarctique de l'Est. Il a été souligné que quatre d'entre elles contribueraient au RSMMPA ; elles ont été révisées avec de nouvelles limites que les Membres ont négociées pendant la période d'intersession.

5.32 Le Comité scientifique examine les trois documents de référence de la planification des AMP qui ont été présentés par l'Australie, la France et l'UE pour mettre à jour le rapport d'AMP qui avait, à l'origine, été présenté au WG-EMM (SC-CAMLR-XXXIII/BG/38, XXXIII/BG/39 et XXXIII/BG/40). Les mises à jour reposent sur les avis du groupe de travail, y compris des recommandations d'incorporation de nouvelles données, et visent à souligner plus clairement les méthodes et les données utilisées pour développer chaque scénario.

5.33 Le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/38 fournit des informations de support sur le domaine de planification, et sur les sept zones qui avaient été proposées au départ, avec le raisonnement suivi. Le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/39 décrit le système représentatif proposé, qui contient quatre zones à protéger. Le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/40 décrit les travaux de recherche et de suivi qui sont terminés ou en cours pour l'établissement de ces AMP.

5.34 Le Comité scientifique est satisfait des trois documents de référence et note que les très nombreuses informations qu'ils contiennent ont déjà été examinées par le WG-EMM et le Comité scientifique, et qu'il a été tenu compte des suggestions de WG-EMM-14. Il accepte l'avis selon lequel le document de référence de la planification des AMP est un format souhaitable pour la synthèse des informations à des fins de référence, et considère qu'il serait utile de placer ces documents sur le site Web de la CCAMLR (voir paragraphe 5.48) en tant que documents évolutifs.

5.35 T. Ichii note que l'inclusion d'informations récentes sur la nature dynamique de l'écosystème, notamment sur les cétacés et les manchots, est une actualisation utile de ce document. Toutefois, il n'est pas certain que les activités décrites dans le plan de recherche et de suivi puissent concourir à la compréhension de la dynamique de l'écosystème et du changement climatique dans la région. Alors que les données sur les prédateurs sont plus facilement disponibles grâce aux programmes de suivi en cours, il pourrait être difficile d'obtenir des données sur les proies, car il n'existe aucune série chronologique de données pour cette région. T. Ichii s'inquiète par ailleurs des ressources disponibles pour les prochaines recherches et pense qu'il sera nécessaire d'obtenir des fonds supplémentaires pour la recherche et le suivi en soutien de l'AMP.

5.36 A. Constable est reconnaissant des commentaires fournis sur ces documents de référence et de la coopération d'autres Membres. Il réaffirme l'engagement de l'Australie à la recherche et au suivi dans la région de l'Antarctique de l'Est. Il indique que deux campagnes d'évaluation ont été menées en soutien aux mesures de conservation sur le krill de la région, et que deux autres propositions de recherche et de suivi à long terme dans les AMP proposées ont été soumises et sont en cours d'examen. A. Constable invite tous les Membres à contribuer à la recherche et au suivi dans cette région, et annonce que l'Australie serait heureuse d'aider à coordonner ces activités et d'y collaborer.

5.37 V. Bizikov note que les objectifs de chaque aire sont maintenant plus clairement définis, mais il s'inquiète de la manière dont le suivi et la gestion seront réalisés à l'égard des objectifs de conservation des communautés benthiques, étant donné le coût de la recherche benthique. Il note, en ce qui concerne la recherche sur la légine, que cette région est pauvre en données et qu'une fermeture de larges zones marines ne ferait qu'exacerber cette situation. Tout en acceptant que l'établissement de l'AMP est nécessaire pour stimuler la recherche scientifique, il note que la manière dont, en pratique, le plan de recherche et de suivi sera mis en œuvre, devrait être clairement entendue.

5.38 V. Bizikov présente par ailleurs le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/02 qui reflète des préoccupations générales sur l'établissement d'une AMP en Antarctique de l'Est. D'après ce document, bien que le nombre d'aires proposé en Antarctique de l'Est ait diminué par rapport à la première proposition, la surface totale est toujours très étendue. Il note de plus que la proposition actuelle repose sur des données de 8 ou 9 ans et qu'elle n'a pas incorporé de nouvelles données. Les communautés benthiques qu'il est proposé de protéger ne font actuellement l'objet d'aucune menace, du fait que la pêche de fond n'est pas autorisée dans des secteurs de moins de 500 m de profondeur. Les limites rectangulaires des aires proposées ne se justifient pas vraiment et il n'est pas suffisamment tenu compte de la variabilité de l'environnement et de la biogéographie. Le document fait part des préoccupations quant aux conséquences négatives de l'AMP sur les activités en Antarctique de l'Est, et à l'augmentation possible de la pêche INN dans la région en l'absence de navires menant des opérations licites. Il estime également qu'il sera difficile de connaître la région en l'absence d'informations

scientifiques des pêcheries et qu'une étude sérieuse de cette région si étendue est impossible si l'on ne peut avoir recours aux navires de pêche comme plate-forme pour la recherche scientifique.

5.39 En réponse, A. Constable note que les points mentionnés dans ce document et dans les plans de recherche et de suivi sont du domaine de la Commission. En ce qui concerne les conséquences potentielles pour les pêcheries, il attire l'attention du Comité scientifique sur le résumé d'une analyse des effets des pêcheries, dans le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/38 (pp. 88–90) et XXXIII/BG/39 (p. 61), qui indique que les taux de capture et le rendement de la légine et du krill ne seraient pas affectés par les AMP proposées. A. Constable soutient le concept de recherches menées également par les navires de pêche dans les AMP et la région de l'Antarctique de l'Est et note que le préambule du projet de mesure de conservation déclare que les navires de pêche porteurs de licences de la CCAMLR peuvent représenter des plates-formes utiles pour la recherche et le suivi.

5.40 Selon X. Zhao, l'analyse des effets potentiels de l'AMP sur les taux de capture n'est pas valide car elle ne tient pas compte du coût de déplacement des activités de pêche.

5.41 G. Watters et Volker Siegel (UE) considèrent que la justification scientifique des limites de l'AMP proposée est satisfaisante. De plus, ils réfutent l'affirmation selon laquelle la biogéographie n'a pas été suffisamment examinée, précisant que le concept d'un RSMPA de l'Antarctique de l'Est repose sur la notion de provinces biogéographiques, et que les documents de support indiquent clairement que les AMP sont conçues pour représenter ces différentes provinces.

5.42 Le Comité scientifique est d'avis que tous les Membres sont encouragés à participer à la recherche et au suivi dans les AMP.

5.43 Le Comité scientifique attire l'attention de la Commission sur les points suivants qui ont trait aux plans de recherche et de suivi :

- i) les plans de plans de recherche et de suivi doivent comprendre des éléments sur la révision des AMP et leur gestion et peuvent comprendre des recherches en rapport avec les principales lacunes de nos connaissances
- ii) les plans de plans de recherche et de suivi doivent clairement identifier en quoi ils soutiendront la gestion
- iii) les résultats des recherches entreprises dans le cadre des plans de recherche et de suivi, y compris ceux provenant des zones de référence, doivent être déclarés et partagés. (Les zones de référence seront utiles pour comprendre la dynamique des populations et de l'écosystème)
- iv) les recherches effectuées en vue de l'évaluation des stocks de poisson peuvent avoir lieu dans les AMP, si cela n'est pas contraire aux objectifs des AMP
- v) la recherche benthique est l'exemple d'un élément des plans de recherche et de suivi difficile à mettre en œuvre en raison de son coût

- vi) les plans de recherche et de suivi doivent être pratiques et réalisables mais ils ne pourront être appliqués ou confirmés tant qu'une mesure de conservation ne sera pas en place ; ce n'est que lorsque les AMP sont contraignantes que des dispositions budgétaires peuvent être prises
- vii) la réalisation des activités des plans de recherche et de suivi est ouverte à tous les membres de la CCAMLR et leur participation est bienvenue, d'autant que ce type de recherche risque d'être coûteux
- viii) un mécanisme doit être mis en place pour garantir l'avancement satisfaisant de l'application du plan de recherche et de suivi, notamment pour les zones de référence lorsque des informations de base sont nécessaires pour satisfaire les objectifs
- ix) les navires de pêche pourraient être utilisés pour les recherches dans un plan de recherche et de suivi
- x) les plans de recherche et de suivi doivent prévoir des recherches pour valider les résultats des analyses qui servent à déterminer les limites des AMP
- xi) les initiateurs n'ont pas à financer un plan de recherche et de suivi au moment de la proposition d'AMP.

5.44 Le Comité scientifique note que des processus de révision devraient permettre l'actualisation régulière des AMP et de leur gestion sur la base de nouvelles données issues des travaux de recherche et de suivi.

Domaine 8 – mer de Ross

5.45 Le Comité scientifique prend note des documents de la Nouvelle-Zélande et des États-Unis qui décrivent la chronologie des documents scientifiques soumis antérieurement, des cartes et analyses révisées en soutien de la planification des AMP dans la région de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXIII/BG/23 Rév. 1) et de nouvelles recherches s'alignant sur une proposition de plan de recherche et de suivi provisoire d'une AMP dans la région de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXIII/BG/24).

Rapports d'AMP

5.46 Notant les discussions menées à WG-EMM-14 (annexe 6, paragraphes 3.64 à 3.69), le Comité scientifique est d'avis qu'il y a une distinction entre un rapport d'AMP et des documents de soutien à la planification des AMP et aux propositions (« documents de référence de planification des AMP ») dans les différents domaines ou régions de planification. Selon lui, ces derniers peuvent inclure : i) des documents présentant des informations de support, ii) des descriptions des données géographiques utilisées dans le processus de planification, iii) des descriptions sur la méthodologie des approches, et iv) des documents contenant ou décrivant les propositions d'AMP. Les informations contenues dans

tous ces documents de référence constitueraient alors la base des prochains rapports d'AMP qui devraient être produits en soutien des AMP après l'adoption de ces dernières.

5.47 Le Comité scientifique recommande de rassembler des documents de référence pour la planification des AMP sur une base régionale ou sur la base des domaines de planification des AMP. Dans ce contexte, il serait utile de réunir les informations présentées sur la mer de Weddell et le domaine 1 de planification des AMP en tant que documents de référence de la planification des AMP. Toutefois les initiateurs devraient bénéficier de suffisamment de flexibilité pour pouvoir décider dans quelle mesure ils souhaiteraient également préparer des documents de synthèse ou récapitulatifs, car ces documents pourraient être plus ou moins nécessaires selon les domaines de planification.

5.48 Afin de mettre ces documents de référence de planification des AMP à la disposition de tous les Membres, le Comité scientifique décide qu'ils devraient être publiés sur le site Web de la CCAMLR sous un onglet séparé intitulé « Conservation », dont une partie serait réservée exclusivement aux Membres. Les Membres pourraient utiliser cette partie pour y poster des documents ou des commentaires en rapport avec la planification des AMP et les propositions concernant un certain domaine de planification ou une région donnée.

5.49 Le Comité scientifique estime que c'est au WG-EMM qu'il conviendrait de confier la rédaction du contenu des rapports d'AMP. Cependant, il reconnaît que, compte tenu de l'importante charge de travail du WG-EMM, il conviendrait de hiérarchiser les tâches (paragraphe 13.2). Il est noté que le rapport d'AMP représente un résumé à l'intention du Comité scientifique qui devra l'examiner puis l'approuver et qui sera utilisé en soutien de l'AMP une fois que l'AMP sera établie.

Questions générales concernant les AMP

5.50 Le Japon présente sa proposition de listes de contrôle des AMP (CCAMLR-XXXIII/27) et déclare que les observations et réactions des Membres seraient les bienvenus. Le Comité scientifique prend note des documents CCAMLR-XXXIII/BG/20 et XXXIII/BG/24 Rév. 2 soumis par l'ASOC.

AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud (Domaine 1)

5.51 Le Comité scientifique prend note des récentes discussions du WG-EMM sur l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud (AMP SOISS) (annexe 6, paragraphes 3.39 à 3.62) et examine les versions révisées du rapport d'AMP (SC-CAMLR-XXXIII/BG/19) et le plan de recherche et de suivi (SC-CAMLR-XXXIII/11).

5.52 Le Comité scientifique note que le rapport d'AMP et le plan de recherche et de suivi ont été révisés en tenant compte des recommandations émises par le WG-EMM en 2013 et 2014. Ces recommandations concernaient une clarification des objectifs de protection, des informations sur la manière dont les activités de suivi pourraient comparer le statut des caractéristiques se trouvant à l'intérieur et à l'extérieur de l'AMP, ainsi que l'élaboration d'activités de recherche qui pourraient contribuer au processus de planification plus large pour le domaine 1 (annexe 6, paragraphes 3.46 et 3.55).

5.53 Le rapport d'AMP est structuré en fonction des sections proposées au départ par le WG-EMM (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphes 3.73 à 3.76), qui ont été modifiées ensuite pour tenir compte des commentaires du e-groupe qu'avait demandés le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 5.18). Le rapport contient des sections sur i) la description de la région, ii) les objectifs régionaux et spécifiques (définis dans des documents antérieurs sur la proposition), iii) un sommaire des activités anciennes et récentes, et iv) un sommaire des activités de recherche et de suivi et de leurs résultats disponibles depuis 2009. Enfin, il contient une évaluation de l'AMP et des effets des activités anthropiques, y compris la mesure dans laquelle les objectifs de l'AMP ont été atteints, ainsi qu'une analyse des menaces actuelles et potentielles.

5.54 Le rapport d'AMP montre l'éventail des activités de recherche entreprises depuis 2009, relativement aux objectifs spécifiques de l'AMP, et des activités de suivi visant à évaluer dans quelle mesure ces objectifs sont atteints. Ces informations sont recoupées avec le plan de recherche et de suivi et avec d'autres documents soumis au WG-EMM qui décrivent les résultats de récentes recherches. Le rapport décrit également les nouvelles recherches et nouveaux suivis qu'il sera nécessaire d'effectuer (annexe 6, paragraphe 3.42).

5.55 La dernière section du rapport d'AMP est une évaluation de l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud et de l'effet des activités ; elle conclut que la base scientifique de la protection des caractéristiques présentes dans l'AMP reste la même qu'à l'époque de son adoption. Le rapport indique cependant que la période de cinq ans allouée à l'évaluation régionale des caractéristiques écologiques est plutôt courte et que l'analyse intégrale des résultats de certaines des activités de recherche et de suivi qui ont eu lieu ces dernières années ne seront rendus disponibles que lors de la prochaine période de déclaration.

5.56 Le Comité scientifique se félicite de la présentation du plan de recherche et de suivi et du rapport d'AMP et estime que le format de ces documents est adapté pour décrire les activités de recherche et de suivi. En particulier, ils donnent des informations sur les activités de recherche terminées ou en cours, en les recoupant avec d'autres articles publiés ou documents des groupes de travail de la CCAMLR.

5.57 V. Bizikov remercie les auteurs du rapport d'AMP et du plan de recherche et de suivi de leur travail consciencieux et indique que ces documents permettent au Comité scientifique de voir ce qui fonctionne ou pas – et ce que la CCAMLR devrait faire en ce qui concerne l'AMP SOISS.

5.58 V. Bizikov présente le document SC-CAMLR-XXXIII/01 avec l'analyse de la première période de référence de cinq ans pour l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud. Il note que l'AMP de la sous-zone 48.2 existe depuis cinq ans mais que le Comité scientifique n'a toujours pas approuvé de plan de recherche et de suivi à son égard. Il exprime l'opinion de sa délégation en ce qui concerne les documents (SC-CAMLR-XXXIII/11 et XXXIII/BG/19), en se focalisant plus particulièrement sur les préoccupations suivantes :

- i) selon le rapport d'AMP (SC-CAMLR-XXXIII/BG/19), peu de recherches ont été réalisées à l'intérieur ou aux alentours de l'AMP des Orcades du Sud entre 2009 et 2014
- ii) on ne voit pas bien comment des études menées en dehors de l'AMP des Orcades du Sud pourraient satisfaire les objectifs de cette AMP

- iii) à ce stade, il n'existe aucun critère qui permettrait d'évaluer si les objectifs spécifiques de l'AMP dans la sous-zone 48.2 ont ou n'ont pas été atteints
- iv) le plan de recherche et de suivi de 2015–2019 soumis au Comité scientifique est énoncé en termes si généraux qu'il est impossible de savoir qui le mettra en place, et comment.

Compte tenu des préoccupations exprimées ci-dessus, V. Bizikov conclut que la délégation russe ne peut pas considérer comme positif le rapport d'AMP des Orcades du Sud pour la période 2009–2014 (SC-CAMLR-XXXIII/BG/19).

5.59 Le Comité scientifique est en faveur de l'approche générale consistant à faire le point sur la MC 91-03, comme cela est indiqué dans WG-EMM-14/26. Il indique que les informations présentant de l'intérêt pour la révision de la mesure se trouvent dans le rapport d'AMP et dans le plan de recherche et de suivi (annexe 6, paragraphe 3.60).

5.60 Lei Yang (Chine) se félicite également du plan de recherche et de suivi. Il rappelle que la Chine avait proposé l'élaboration d'un tel plan avant l'adoption de l'AMP en 2009. Certains Membres ont déclaré qu'un tel plan devrait être élaboré par la Commission, or entre 2009 et 2013, cela n'a pas été fait. Il ajoute que le rapport d'AMP indique que les données concernant des activités de recherche ne sont pas tirées de nouvelles données de terrain, mais qu'elles proviennent de la reprise d'analyses de recherches existantes. Il note que les résultats d'activités telles que les campagnes acoustiques et les mouillages n'ont pas été présentés. Il attire l'attention des Membres sur les conclusions du rapport d'AMP selon lesquelles rien ne prouve que les caractéristiques des AMP aient changé, et il demande comment ces conclusions peuvent être tirées sur la base de si peu d'informations scientifiques.

5.61 P. Trathan note que la MC 91-03 a été adoptée avant la MC 91-04 et qu'au moment de l'adoption de la MC 91-03, un plan de recherche et de suivi n'était pas exigé. Toutefois, l'UE avait indiqué qu'elle tentait d'harmoniser la MC 91-03 avec la MC 91-04 et, de ce fait, le plan de recherche et de suivi (SC-CAMLR-XXXIII/11) a été rédigé conformément à la MC 91-04.

5.62 V. Siegel signale que le rapport d'AMP donne des détails sur les recherches en cours, notamment sur les campagnes acoustiques norvégiennes (p. ex. WG-EMM-14/16), les campagnes de recherche argentines (p. ex. WG-EMM-14/06 Rév. 1), les activités de suivi des manchots argentino-britanniques (Dunn *et al.*, 2011 ; WG-EMM-14/25), la modélisation océanographique britannico-norvégienne (WG-EMM-14/08), les analyses britanniques des glaces de mer (WG-EMM-14/11), les travaux britanniques de classification géomorphique (WG-EMM-14/P01) et les travaux australiens de biorégionalisation pélagique (WS-MPA-11/6). De plus, il précise que d'autres travaux pertinents sont en cours et ont été notifiés au WG-EMM, à savoir :

- i) les mouillages océanographiques Royaume-Uni/États-Unis à l'intérieur et à l'extérieur de l'AMP (WG-EMM-14/25)
- ii) les travaux pélagiques internationaux prévus pour 2015/16 (SC-CAMLR-XXXIII/BG/33 Rév. 1)
- iii) le prochain atelier international sur le suivi des manchots (WG-EMM-14/03)
- iv) les techniques du Royaume-Uni de survol aérien d'investigation (WG-EMM-14/05).

5.63 V. Siegel note que l'on ne dispose pas encore de tous les résultats de ces projets et que cela ne se fera que progressivement ; il ajoute néanmoins qu'il est important de reconnaître la quantité de travail que les AMP ont générée directement.

5.64 Kit Kovacs (Norvège) signale que les travaux norvégiens de suivi des manchots aux îles Orcades du Sud sont également directement liés à l'AMP SOISS.

5.65 S. Hain fait un compte rendu des recherches menées par le navire de recherche allemand *Polarstern* dans le contexte de l'expédition australe internationale de fin d'hiver ANTXXIX/7 ayant eu lieu dans le secteur nord de la mer de Weddell, du sud des îles Orcades du Sud au sud-est et à l'est des îles Sandwich du Sud. Cette campagne était axée sur la localisation des aires de reproduction et de nurserie du krill antarctique. Les premiers résultats confirment l'importance des glaces de mer pour le cycle biologique du krill. D'autres résultats deviendront disponibles au cours de l'année prochaine. Les résultats ont des implications importantes pour l'AMP SOISS et ils contribueront à la réalisation de ses objectifs.

5.66 V. Bizikov fait remarquer que les activités de recherche ne sont pas toutes liées à l'AMP, et doute que les activités qui sont toujours réalisées puissent être liées à des objectifs. Selon lui, certains travaux n'ont rien à voir avec les objectifs de l'AMP SOISS. Il rappelle que les plans de recherche et de suivi n'étaient pas obligatoires lors de la création de l'AMP SOISS, et que la MC 91-04 n'avait pas encore été convenue. Il veut toutefois comprendre ce qui a été fait pendant la période de déclaration en cours. V. Bizikov fait remarquer que les campagnes acoustiques norvégiennes avaient été prévues au départ pour l'île Bouvet, et qu'il est difficile de lier les analyses de la géomorphologie et de la répartition des glaces de mer aux objectifs de protection. Il reconnaît l'intérêt des recherches sur les manchots, mais estime qu'elles sont plus adaptées pour les zones marines proches des îles Orcades du Sud.

5.67 P. Trathan indique que le tableau 4 de SC-CAMLR-XXXIII/BG/19 donne des informations sur chaque objectif spécifique de l'AMP, les activités de recherche pertinentes, les activités menées entre 2009 et 2014 et le statut de la recherche actuelle.

5.68 V. Bizikov demande comment le plan de recherche et de suivi serait mis en œuvre.

5.69 P. Trathan répond que la Commission s'est déjà mise d'accord sur le fait que les plans de recherche et de suivi relèvent de la responsabilité de tous les Membres. Toutefois, il souligne que l'UE et ses collaborateurs ont fait des efforts considérables pour produire un plan de recherche qui avait été approuvé par le WG-EMM (annexe 6, paragraphes 3.54 et 3.60). Il note qu'il faut un certain temps pour organiser le financement d'un plan de recherche, et un certain temps pour en rassembler les résultats. P. Trathan assure à V. Bizikov que l'engagement envers la réalisation de ce plan ne fléchit pas.

5.70 L. Yang trouve préoccupantes les différences entre les objectifs de protection décrits dans le rapport d'AMP et ceux du plan de recherche et de suivi de la MC 91-03, mais reconnaît que ces questions relèvent de la Commission. Il estime que le format du rapport d'AMP est approprié mais que le contenu du rapport d'AMP et du plan de recherche et de suivi doit être examiné en détail.

5.71 V. Bizikov présente SC-CAMLR-XXXIII/01 et souligne le fait que le plan de recherche et de suivi ne répond pas aux objectifs de protection de l'AMP. Il se demande en quoi les zones de référence ou les travaux dans les zones spécialement gérées de l'Antarctique près des îles sont en rapport avec l'AMP SOISS.

5.72 P. Trathan note que les objectifs de protection spécifiques mentionnés dans SC-CAMLR-XXXIII/01 diffèrent de ceux décrits dans le plan de recherche et de suivi, qui comprennent :

- i) la protection d'exemples représentatifs d'écosystèmes marins, de biodiversité et d'habitats pélagiques dans la région du sud de l'arc du Scotia
- ii) la protection d'exemples représentatifs d'écosystèmes marins, de biodiversité et d'habitats benthiques dans la région du sud de l'arc du Scotia
- iii) la protection de zones importantes pour les stades critiques du cycle vital des manchots Adélie et à jugulaire
- iv) la protection des processus clés de l'écosystème associés à la région du plateau sud des îles Orcades du Sud.

5.73 Debbie Freeman (Nouvelle-Zélande) souligne le fait que le rapport d'AMP et le plan de recherche et de suivi ont été accueillis favorablement par le WG-EMM (annexe 6, paragraphes 3.39 à 3.62). Elle note que le WG-EMM a recommandé plusieurs changements qui ont été incorporés dans le plan. Elle ajoute que de nombreux suivis ont été effectués et que de nouvelles recherches sont prévues.

5.74 P. Trathan note que la Commission n'a pas fourni de directives spécifiques pour la réalisation de l'examen qu'elle réalisera de l'AMP SOISS. Il estime donc qu'il serait bon que le Comité scientifique informe la Commission des points suivants :

- i) un plan de recherche et de suivi a été préparé, puis examiné par le WG-EMM qui lui a fait bon accueil
- ii) aucun Membre n'a présenté d'éléments laissant supposer que l'écosystème marin dans l'AMP SOISS a changé de manière à modifier notre opinion sur les objectifs de protection
- iii) les résultats de la période de révision actuelle ne sont pas encore entièrement disponibles, mais de nouvelles données et de nouveaux résultats deviendront disponibles pendant la prochaine période de révision. En outre, de nouvelles informations deviendront disponibles en raison des recherches scientifiques en cours ou en projet.

5.75 A. Constable suggère de renvoyer une bonne partie de cette discussion à la Commission, au sein de laquelle l'examen de la MC 91-03 sera effectué. Il rappelle que la MC 91-03 a été adoptée avant la MC 91-04. Selon lui, le plan de recherche et de suivi produit par l'UE concorde avec la MC 91-04, mais le degré de concordance nécessaire est du ressort de la Commission. A. Constable note que la Commission devra décider comment hiérarchiser le plan de recherche et de suivi.

5.76 À l'issue de discussions importantes, le Comité scientifique accepte l'avis du WG-EMM (annexe 6, paragraphe 3.69) selon lequel SC-CAMLR-XXXIII/BG/19 constitue un rapport approprié sur l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud.

Activités de pêche INN

6.1 Le Comité scientifique examine la répartition spatiale des activités potentielles de pêche INN en 2013/14 sur la base des données du système d'identification automatique (SIA) et des dernières observations visuelles de navires et d'engins de pêche (CCAMLR-XXXIII/BG/28 Rév. 1). Les données SIA et de repérage visuel procurent des informations limitées sur les déplacements et les activités de pêche des navires, mais elles ne peuvent être utilisées actuellement pour estimer les captures INN.

6.2 Il est noté que les observations d'engins de pêche doivent être considérées avec circonspection et qu'elles n'indiquent pas forcément des activités de pêche INN. Par exemple, alors que l'observation de filets maillants indique une pêche INN, les bouées rencontrées flottant librement peuvent, elles, provenir d'activités de pêche licites. À l'avenir, les cartes représentant la position et le nombre d'engins rencontrés devraient également indiquer le type de l'engin ayant été observé.

6.3 Le Comité scientifique considère l'exigence, en vertu de la MC 10-02, selon laquelle les navires doivent signaler tous les autres navires qu'ils rencontrent dans la zone de la Convention à l'État de leur pavillon qui se charge ensuite de les déclarer au secrétariat. Ces données n'ont pas été présentées en 2014, alors qu'il était prévu de les utiliser pour quantifier les niveaux de surveillance de la pêche INN et pour développer un modèle de détection des navires qui, à terme, pourrait améliorer les estimations de l'effort de pêche INN. Le Comité scientifique renvoie au SCIC la question de l'absence apparente de déclaration des données exigée par la MC 10-02.

6.4 Le Comité scientifique prend note d'une proposition commune présentée par la France et le secrétariat pour mettre en œuvre une initiative pilote visant à utiliser l'imagerie satellite pour détecter la présence de navires de pêche INN dans la zone de la Convention (CCAMLR-XXXIII/07). Il est convenu que le projet d'utilisation de l'imagerie satellite serait une étape positive vers l'amélioration des estimations des activités de pêche INN.

Système international d'observation scientifique de la CCAMLR

7.1 Le Comité scientifique prend note des avis contenus dans le rapport du WG-FSA-14 (annexe 7, paragraphes 7.1 à 7.7).

7.2 Lors des discussions, certains Membres se demandent s'il conviendrait de supprimer des tâches des observateurs et des exigences de déclaration dans les carnets de l'observateur la collecte des données qui ne sont pas collectées indépendamment du navire (annexe 7, paragraphe 7.7 ii). Ils notent que les incidents récents de CPUE anormale soulignent l'importance de la collecte de données d'observateurs indépendantes des navires.

7.3 En réponse, il est expliqué que cette recommandation ne concerne que la collecte des données ne pouvant pas être effectuée par les observateurs indépendamment des informations fournies par l'équipage du navire. Les Membres auront l'occasion de contribuer davantage à la révision des formulaires des observateurs qui se poursuivra pendant la période d'intersession par le biais du e-groupe du SISO de la CCAMLR (annexe 7, paragraphe 7.7 iii).

7.4 Suite à cette clarification, le Comité scientifique approuve les recommandations figurant au paragraphe 7.7 de l'annexe 7.

7.5 Le WG-FSA a demandé une clarification du Comité scientifique quant à l'utilité des données d'observateurs des navires dont les données des pêcheries ont été mises en quarantaine (annexe 7, paragraphes 3.10 et 7.7 vii). Certains Membres font remarquer que des poissons marqués remis à l'eau par des navires dont les données sont en quarantaine ont été recapturés. D'autres notent que, comme il ne sera pas possible de faire correspondre les emplacements de remise à l'eau et de recapture, ces données ne pourront pas être validées.

7.6 Le Comité scientifique décide que les données ayant été mises en quarantaine seraient exclues des futures requêtes générales de données, mais que les métadonnées concernant les données mises en quarantaine seraient transmises dans tous les cas de demande de données. L'attention des utilisateurs serait ainsi attirée sur le statut des données. De plus, il décide que les données en quarantaine seraient transmises en cas de demande de données spécifiques, notamment pour évaluer la sensibilité des projections d'évaluation des stocks à divers scénarios de prélèvement de biomasse.

7.7 Le Comité scientifique recommande de renvoyer au SCIC la question de la non-conformité possible aux mesures de conservation relatives aux données d'observateurs sur les navires ayant déclaré des données de CPUE anormales.

7.8 Le document SC-CAMLR-XXXIII/10 présente un état d'avancement du système d'accréditation des programmes de formation des observateurs de la CCAMLR (COTPAS).

7.9 A. Petrov attire l'attention sur SC-CAMLR-XXXIII/BG/18, qui fournit des commentaires sur l'évaluation du SISO (SC-CAMLR-XXXII/07 Rév. 1). Il note également qu'il n'a rien contre de légères modifications du carnet de l'observateur et du compte rendu de campagne, mais qu'il ne soutient pas un système central d'accréditation. De plus, il cherche à se faire clarifier la manière dont l'article XXIV sera observé dans le cadre d'un système central d'accréditation proposé. Certains Membres se demandent si l'établissement d'un système central d'accréditation a fait l'objet d'un accord.

7.10 Lors des discussions, il est noté que le Comité scientifique avait approuvé le COTPAS et invité les Membres à participer, à titre expérimental, à l'évaluation initiale et à la révision technique par des pairs (SC-CAMLR-XXX, paragraphes 7.19 et 7.20). De plus, la Commission avait approuvé les recommandations du Comité scientifique et s'était félicitée de l'offre de l'Australie de participer à la mise en place expérimentale de la procédure d'accréditation (CCAMLR-XXX, paragraphe 10.2).

7.11 Le Comité scientifique approuve l'établissement d'un e-groupe TPRG CCAMLR qui réalisera une évaluation technique. Il encourage les coordinateurs techniques nationaux, ou les candidats à ces postes, à participer à l'évaluation.

7.12 Le Comité scientifique prend note des avis contenus dans le rapport du WG-EMM-14 (annexe 6, paragraphes 2.31 à 2.35 et 2.37) et se félicite de la suppression de tout ou partie des formulaires des carnets de pêche qui ne sont plus utilisés, sur lesquels très peu de données, voire aucune, sont soumises et dont les informations sont désormais accessibles par des moyens plus pratiques. Il accueille favorablement les formulaires révisés du carnet de l'observateur sur le krill.

7.13 Le Comité scientifique note que l'un des formulaires, K8 « Changement de lieu de pêche » qu'il a été suggéré de supprimer, est conçu pour faire la lumière sur le fonctionnement de la pêcherie, ce qui pourrait aider les discussions sur l'avancement de l'approche de gestion par rétroaction. Toutefois, le Comité scientifique note que le contact direct avec les capitaines des navires, qui est devenu possible ces dernières années, est un moyen plus efficace d'appréhender la stratégie individuelle de pêche des navires.

7.14 Le Comité scientifique prend note des avis contenus dans le rapport du WG-EMM-14 (annexe 6, paragraphes 2.41 à 2.44) et dans les documents CCAMLR-XXXIII/16 et XXXIII/18 relatifs à des propositions de présence accrue des observateurs dans la pêcherie de krill.

7.15 Le Comité scientifique reconnaît les avantages d'une couverture à 100% des opérations de pêche au krill par des observateurs scientifiques pour améliorer les estimations de poids vif et de capture accessoire de poissons dans la pêcherie de krill, qui ne sont pas déclarées systématiquement dans toute la flottille (paragraphes 3.5 et 3.145).

7.16 D'un accord général, il a semblé qu'une couverture à 100% par des observateurs était souhaitable d'un point de vue scientifique, comme cela a été reconnu lors du WG-EMM-14.

7.17 Certains Membres notent que pour des raisons bien spécifiques, un niveau obligatoire de 100% serait problématique : les longues périodes que les navires passent en mer (par rapport aux autres navires des pêcheries de la CCAMLR) seraient, d'un point de vue logistique, difficiles à gérer. De plus, ils soulignent qu'il serait préférable d'améliorer la qualité des données fournies par les observateurs plutôt que d'augmenter la couverture d'observation et indiquent qu'il existe aussi des raisons spécifiquement liées à la pêcherie.

7.18 Le Comité scientifique recommande de conserver les dispositions générales de la MC 51-06 pour la saison 2014/15, mais estime que la Commission doit décider du niveau approprié de couverture par les observateurs sur la base des discussions ci-dessus.

7.19 R. Werner fait la déclaration suivante :

« En référence à notre document CCAMLR-XXXIII/BG/25 intitulé en anglais *Krill: the power lunch of Antarctica* (Le krill : un remontant pour l'Antarctique », je tiens à faire de très brefs commentaires sur la question des observateurs scientifiques sur les navires pêchant le krill. C'est avec plaisir que nous constatons que, cette année, le Chili et l'Ukraine ont soumis deux documents à la présente réunion sur la nécessité de rehausser la couverture de la pêcherie de krill par des observateurs. Conformément à l'avis émis par le Comité scientifique ces dernières années, c'est par l'observation scientifique à 100% de tous les navires de la pêcherie de krill que l'on sera le plus à même de parvenir à la couverture systématique par les observateurs, à savoir un niveau de couverture permettant de collecter des données sur l'ensemble des régions,

des saisons, des navires et des méthodes de pêche. Un programme robuste d'observation scientifique permettrait d'expliquer le comportement général et l'impact de la pêcherie et serait par ailleurs essentiel à la collecte des données biologiques – facteur qui, à présent, limite la capacité de la CCAMLR à effectuer un suivi de la pêcherie de krill et à procéder à sa gestion. Comme nous en avons été témoins, lors de la dernière réunion du WG-EMM, le groupe de travail a décidé que, outre la collecte des données, les observateurs scientifiques pourraient également fournir des conseils à l'équipage sur l'estimation du poids vif du krill capturé. De plus, certains armements de pêche au krill trouvent préoccupant que les transbordements ne soient pas entièrement couverts par des observateurs, ce qui peut donner lieu à une sous-déclaration de la capture. C'est la raison pour laquelle une couverture à 100% par des observateurs permettrait non seulement au WG-EMM de disposer de davantage de données sur la pêche au krill, mais aussi de garantir l'observation intégrale des opérations de transbordement. Comme nous l'avons entendu, le groupe de travail a conclu qu'il était souhaitable, d'une manière générale, d'augmenter le niveau d'observation des opérations de pêche au krill, tout en reconnaissant qu'il importait d'identifier les préoccupations spécifiques que cette augmentation pourrait causer chez les Membres. De ce fait, l'ASOC considère qu'après de nombreuses années de couverture partielle de la pêcherie de krill, il est essentiel que la CCAMLR adopte enfin l'observation à 100% de la pêcherie de krill. »

Changement climatique

8.1 Les avis du WG-EMM sur les questions de changement climatique sont donnés dans les paragraphes 5.8 à 5.10 de l'annexe 6. Le paragraphe 5.8 récapitule les travaux réalisés par l'ICED dans le cadre de la gestion des pêcheries de l'océan Austral. L'ICED a organisé en novembre 2013 un atelier sur les réseaux trophiques de l'océan Austral et les scénarios relatifs au changement, intitulé en anglais *Southern Ocean Food Webs and Scenarios of Change*. L'ICED prépare actuellement un document sur des scénarios quantitatifs plausibles de changements possibles des écosystèmes de l'océan Austral, sur le futur rôle de la glace de mer comme facteur déterminant de l'écologie de l'océan Austral et sur les défis liés à la projection de scénarios d'avenir pour les écosystèmes de l'océan Austral.

8.2 A. Constable attire l'attention du Comité scientifique sur l'aide offerte par l'ICED à la CCAMLR pour ses travaux sur le changement climatique. Le Comité scientifique invite les Membres à contacter l'ICED et à utiliser son expertise pour développer les travaux de la CCAMLR.

8.3 L'ICED présente le programme de ses prochains travaux et aborde sept sujets relatifs au krill qui serviront aux travaux du WG-EMM à l'avenir (annexe 6, paragraphe 5.10).

8.4 Le Comité scientifique fait remarquer que la mise en place d'une stratégie de gestion par rétroaction pour la pêcherie de krill donne l'occasion de s'adapter aux impacts du changement climatique.

8.5 Le Comité scientifique prend note d'un article important sur l'acidification des océans publié en 2013 et qui avait été présenté pour information au WG-EMM en juillet 2014 :

S. Kawaguchi *et al.* *Risk maps for Antarctic krill under projected Southern Ocean acidification*. *Nature Climate Change*, 3: 843–847, doi: 10.1038/nclimate1937.

8.6 L'ASOC présente le document CCAMLR-XXXIII/BG/21 dans lequel il est proposé que tous les documents de la CCAMLR et les rapports de pêcheries contiennent des informations sur l'impact du changement climatique (y compris celui de l'acidification des océans). À condition que cette proposition soit réalisable, le Royaume-Uni est en faveur de l'adoption du projet de résolution.

Recherche scientifique en vertu de la MC 24-01

9.1 J. Arata informe le Comité scientifique que le Chili ne peut pas mener la recherche qu'il avait prévue pour les sous-zones 48.1 et 48.2 dans l'année à venir. Le Comité scientifique regrette la nouvelle de ce délai et attend avec intérêt les résultats de la recherche à l'avenir.

9.2 Le Comité scientifique prend note des notifications suivantes soumises en vertu de la MC 24-01 :

- i) COMM CIRC 14/94 – SC CIRC 14/47 : la Norvège a présenté un programme de recherche pour la sous-zone 48.2 visant à étudier :
 - a) l'abondance, la répartition et la démographie du krill
 - b) les liens possibles entre le krill et les manchots et les phoques de la région
 - c) l'évitement du krill des chaluts.

- ii) COMM CIRC 14/96 – SC CIRC 14/49 : le Royaume-Uni a présenté un programme de recherche pour la sous-zone 48.3 dans l'objectif de :
 - a) déterminer le stock actuel du poisson des glaces en vue de produire une évaluation de la taille du stock de poisson des glaces pour en dériver une limite de capture, et d'étudier la structure de la population de poisson des glaces et la gestion de cette espèce
 - b) déterminer la structure de la population des pré-recrues de légine pour contribuer aux estimations du rendement durable et aux évaluations du statut du stock de légine
 - c) collecter des données biologiques sur les autres espèces de poissons démersaux dans le secteur, notamment *C. gunnari*, *Chaenocephalus aceratus* et *N. rossii*.

9.3 Le Comité scientifique encourage les Membres à mener des activités de recherche en soutien de son travail.

Coopération avec d'autres organisations

Coopération avec le Système du traité sur l'Antarctique

Comité pour la protection de l'environnement (CPE)

10.1 Polly Penhale, observatrice du CPE auprès du SC-CAMLR, fait un compte rendu sur les questions d'intérêt mutuel discutées lors de la 17^e réunion du CPE qui s'est tenue à Brasilia, au Brésil (du 28 avril au 2 mai 2014 ; SC-CAMLR-XXXIII/BG/13). Elle informe le Comité scientifique qu'un groupe de contact d'intersession sur le changement climatique en est à sa deuxième année de développement d'un plan de travail du CPE en réponse au changement climatique.

10.2 P. Penhale mentionne également que le CPE a examiné un document favorisant le suivi coordonné du changement climatique, qui comporte une recommandation sur la poursuite du soutien à accorder à la coopération entre le CPE et le SC-CAMLR par des ateliers périodiques communs. Le CPE soutient l'idée d'un atelier commun avec le SC-CAMLR, et estime que l'objectif général d'un tel atelier pourrait être axé sur l'identification des effets du changement climatique considérés comme les plus susceptibles d'avoir un impact sur la conservation de l'Antarctique et l'identification de sources actuelles ou possibles de données de recherche et de suivi pouvant intéresser le CPE et le SC-CAMLR.

10.3 Le Comité scientifique accueille favorablement l'idée et le champ d'action proposé d'un second atelier commun CPE-SC-CAMLR qui aurait lieu en 2016. De plus, il est d'accord sur le fait que le mandat de l'atelier pourrait être basé sur des éléments tels que ceux identifiés pendant les discussions informelles d'intersession du CPE menées par P. Penhale :

- i) identifier les facteurs d'influence ou effets pour lesquels il est nécessaire, afin de satisfaire les objectifs du CPE et du SC-CAMLR, d'obtenir des réponses mesurables
- ii) évaluer les programmes de suivi existants pour déterminer si l'on dispose de suffisamment de données pour évaluer les impacts du changement climatique ou si de nouvelles approches sont nécessaires
- iii) définir des mécanismes pour la coopération pratique, notamment l'échange de données et d'informations.

10.4 Par ailleurs, la Nouvelle-Zélande note que plusieurs recommandations émises lors de la réunion d'experts du Traité sur l'Antarctique sur les conséquences des changements climatiques pour la gestion et la gouvernance de l'Antarctique en 2010 portent sur la coopération entre le CPE et le SC-CAMLR, et qu'il pourrait être utile d'examiner ces questions au cours d'un atelier commun.

10.5 Le Comité scientifique approuve l'établissement d'un comité de direction, sous la responsabilité commune de P. Penhale et S. Grant, et avec les présidents du CPE et du SC-CAMLR, pour consulter les représentants des deux comités et développer le mandat de l'atelier, ainsi qu'un ordre du jour pour un premier examen lors de la réunion 2015 du CPE. Les personnes intéressées, tant du CPE que du SC-CAMLR, sont invitées à faire partie du comité de direction qui rendra compte de ses travaux pendant la période d'intersession par circulaires selon qu'il conviendra. Le Comité scientifique est d'avis que, de même que pour le

premier atelier conjoint de 2009, l'atelier proposé devrait être ouvert à tous les observateurs officiels des deux comités. Il est noté en particulier que les travaux du SCAR relatifs au changement climatique pourraient être utiles à l'atelier.

Comité scientifique pour la recherche antarctique

10.6 M. Hindell présente le rapport annuel des activités du SCAR d'intérêt pour la CCAMLR (SC-CAMLR-XXXIII/BG/17). Il note en particulier les faits suivants :

- i) ces 12 derniers mois, le groupe d'experts sur les oiseaux et mammifères marins (EGBAMM) a été divisé en huit sous-comités, dont plusieurs présentent un intérêt particulier pour la CCAMLR, tels que les groupes sur la santé des espèces sauvages de l'Antarctique, la télédétection des populations d'animaux, les espèces exogènes et l'analyse rétrospective des données de suivi par balise émettrice en Antarctique
- ii) le groupe examine rétrospectivement les données de suivi d'oiseaux et de mammifères, qui viennent d'être publiées dans un document décrivant par le détail les régions d'importance écologique de l'Antarctique de l'Est. Un atelier se tiendra à Cambridge du 1^{er} au 5 mai 2015 pour continuer ces travaux
- iii) le premier tour d'horizon scientifique du SCAR sur l'Antarctique et l'océan Austral a identifié les effets de l'anthropisation sur les populations d'animaux et de poissons comme thème des futures recherches
- iv) l'*Atlas biogéographique de l'océan Austral* a été lancé en Nouvelle-Zélande et représentait le résultat final du recensement de la vie marine. Tous les Membres y ont désormais accès en ligne. Le SCAR travaille en ce moment sur une version dynamique de cet atlas qui sera continuellement actualisée.

10.7 Le Comité scientifique félicite le SCAR de la publication de l'*Atlas biogéographique de l'océan Austral* et reconnaît la contribution qu'y ont apportée de nombreux membres de la CCAMLR. Il est suggéré que le secrétariat attire l'attention sur cette publication par le biais du site Web de la CCAMLR, et potentiellement par le SIG de la CCAMLR. Cette suggestion est approuvée. De plus, le Comité scientifique note que le secrétariat collabore avec les éditeurs de l'Atlas pour établir des liens entre les jeux de données de l'Atlas et les fichiers de formes et le SIG de la CCAMLR. Les interactions entre le système d'observation de l'océan Austral (SOOS) (SC-CAMLR-XXXIII/BG/17, appendice 1) et le WG-EMM ont également fait l'objet d'une mention positive.

Rapports des observateurs d'autres organisations internationales

FAO

10.8 Le Comité scientifique prend note du rapport commun des secrétariats de la FAO et de la CCAMLR sur la mise en œuvre d'un projet de la FAO sur la gestion durable des pêcheries et la conservation de la biodiversité des ressources marines vivantes des eaux profondes et des

écosystèmes des secteurs situés au-delà des juridictions nationales (ABNJ) (SC-CAMLR-XXXIII/BG/36). Ce projet est une collaboration internationale sous la direction de la FAO avec le concours financier du fonds pour l'environnement mondial (FEM), qui vise à l'utilisation durable des ressources biologiques de la haute mer et à la conservation de la biodiversité dans les ABNJ par l'application systématique d'une approche écosystémique.

10.9 La CCAMLR contribue au projet en procurant des informations, de la documentation et son expertise en matière de conservation, de suivi de l'écosystème et de gestion des pêcheries de haute mer et des VME (SC-CAMLR-XXXIII/BG/36, tableau 1). Cette contribution est coordonnée par le secrétariat de la CCAMLR et il est à souhaiter que les membres de la CCAMLR et les présidents et responsables de la CCAMLR participeront à titre d'experts. Les résultats du projet, avec de meilleures pratiques de gestion durable pour les pêcheries hauturières et de meilleures méthodes pour protéger les VME, pourraient également fournir de nouvelles informations et contribuer aux travaux du Comité scientifique.

10.10 Le Comité scientifique prend note du rapport sur le projet Mers profondes ABNJ, et tout en accordant son accord de principe à ce projet, se déclare préoccupé du fait qu'à présent, de nombreuses activités requièrent une opinion reposant sur l'expertise de la CCAMLR. Comme la charge de travail des sous-groupes de la CCAMLR est considérable à l'heure actuelle, il est suggéré d'établir un comité stratégique qui se chargerait de la hiérarchisation des engagements. Plusieurs Membres expriment le désir de voir la correspondance entre le secrétariat et la FAO et d'y contribuer. Un e-groupe créé à cet effet est déjà disponible (*ABNJ Deep Seas Project e-group*), et, à l'avenir, une COMM CIRC sera adressée aux Membres pour solliciter leurs commentaires avant toute correspondance importante.

ARK

10.11 L'association des compagnies responsables de pêche au krill (ARK en anglais pour *Association of Responsible Krill Fishing Companies*) présente son rapport au Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIII/BG/35). Elle avise qu'elle compte désormais quatre membres et ajoute qu'en 2013/2014, la capture de cette pêcherie était plus élevée que les années précédentes, et que la plupart de la capture avait été déclarée par des membres de l'ARK. L'ARK note qu'elle est en faveur d'une observation à 100% des navires pêchant le krill. Elle trouve préoccupant que certains navires aient des coques peu adaptées aux opérations dans les glaces et suggère que la Commission aide à définir des normes minimales de cote glace des navires sous licence.

10.12 Cette année, l'ARK a réalisé de gros progrès en ce qui concerne la coopération tant avec l'industrie qu'avec les scientifiques travaillant avec la CCAMLR. Elle note la grande réussite de l'atelier de Punta Arenas, au Chili, et identifie un certain nombre de questions qui pourraient être traitées par des scientifiques travaillant en collaboration avec les armateurs, entre autres :

- i) la question du flux du krill à toutes les échelles
- ii) l'état biologique du krill en hiver

- iii) la normalisation et l'étalonnage de l'équipement acoustique sur les navires de pêche
- iv) la collecte de données océanographiques et météorologiques par les navires de pêche
- v) l'impact des navires de pêche sur les concentrations de krill.

10.13 L'ARK accepte de coordonner des groupes de correspondance pour rechercher de quelle manière les scientifiques et les armateurs peuvent coopérer pour arriver à des propositions pratiques pour résoudre ces questions. Le but sera de fournir des propositions concrètes sous la forme de documents de support au WG-EMM et au SG-ASAM en 2015.

10.14 L'ARK note que nombre de ces questions seront utiles pour la mise en place de la gestion par rétroaction dans la pêcherie de krill, laquelle requerra une coopération accrue entre les scientifiques et les armements de la pêcherie de krill et l'ARK est disposé à jouer un rôle constructif dans ce processus.

10.15 Le Comité scientifique remercie l'ARK de son rapport et exprime son soutien à l'initiative de cette association.

COLTO

10.16 L'observateur de la COLTO (Martin Exel) remercie la CCAMLR de l'avoir de nouveau invité cette année à assister aux réunions. Pour la deuxième année consécutive, la COLTO offre un prix de 1 000 AUD de récompense pour les retours de marques pendant la saison de pêche 2013/14, afin d'encourager les équipages à renvoyer les marques de légine, qui sont essentielles pour les évaluations de stocks et l'amélioration des connaissances sur les stocks. M. Exel, avec l'aide du secrétariat de la CCAMLR, a grand plaisir à annoncer les gagnants de la loterie de la CCAMLR (tirés au sort parmi toutes les déclarations de recapture de légine en 2013/14), à savoir :

- 1^{er} prix : 400 AUD au *San Aspiring* (Nouvelle-Zélande) pour une marque recapturée le 10 mars 2014 ; le poisson avait été remis à l'eau le 8 avril 2012 dans la sous-zone 48.4 et ne s'était déplacé que de 2 km
- 2^e prix : 350 AUD au *Seljevaer* (Norvège) pour une marque recapturée le 13 décembre 2013 ; le poisson avait été remis à l'eau le 2 décembre 2011 dans la sous-zone 88.1 et s'était déplacé de 10 km
- 3^e prix : 250 AUD au *San Aspiring* (Nouvelle-Zélande) pour une marque recapturée le jour de Noël 2013, le poisson avait été remis à l'eau le 26 janvier 2008 dans la sous-zone 88.1 et ne s'était déplacé que de 49 km.

10.17 La COLTO félicite les gagnants et tous les équipages et officiers qui ont participé au programme de marquage dans les pêcheries de légine.

ASOC

10.18 L'ASOC et la compagnie de pêche au krill Aker BioMarine (Aker), un membre de l'ARK, informent le Comité scientifique qu'en 2013/14, un groupe d'intersession a collaboré pour créer un fonds de soutien aux activités de recherche et de suivi réalisées par l'ARK dans la zone 48.

10.19 Cette initiative commune est organisée par l'ASOC, le Pew Charitable Trusts, WWF et Aker. Aker s'est engagé à verser la contribution initiale au fonds pour sa première année d'opération. De plus, le fonds recevra des contributions des consommateurs des produits de krill et des propriétaires des marques de ces produits pour garantir la poursuite de ces travaux dans les années à venir. L'ASOC finalise les formalités juridiques du fonds qui sera administré par une nouvelle organisation non gouvernementale enregistrée à Oslo, en Norvège.

10.20 La sélection des projets de recherche et de suivi qui recevront un financement par ce fonds se fera sur l'avis et avec les conseils d'un groupe scientifique consultatif (SAG pour *Science Advisory Group*) représenté par des scientifiques de la CCAMLR, afin d'en garantir la transparence. D'autre part, cela devrait également permettre de combler les lacunes et amener la CCAMLR sur la voie de l'établissement d'un système de gestion par rétroaction pour la pêcherie de krill.

10.21 L'ASOC a l'intention d'annoncer un premier appel à propositions peu après la XXXIII^e réunion de la CCAMLR. Aker s'engage à verser 500 000 USD la première année et initialement, distribuera 250 000 USD au premier tour. Un deuxième appel sera annoncé en temps voulu.

10.22 Une fois ce processus terminé, l'ASOC partagera l'appel à propositions avec le secrétariat pour garantir une bonne dissémination de ces informations.

10.23 Le Comité scientifique remercie l'ASOC et Aker d'avoir mis en place cette initiative et reconnaît qu'il s'agit d'un pas en avant vers une meilleure collaboration entre l'industrie, les organisations non gouvernementales (ONG) et les scientifiques.

Rapports des observateurs aux réunions d'autres organisations internationales

CBI

10.24 Rohan Currey présente le rapport de l'observateur de la CCAMLR (SC-CAMLR-XXXIII/BG/22) sur la 66^e réunion du Comité scientifique de la CBI, qui s'est tenue à Bled, en Slovénie, du 12 au 24 mai 2014 sous la présidence de Toshihide Kitakado (Japon). Ce rapport récapitule les points principaux, y compris des informations sur les cétacés de l'océan Austral auxquels s'intéresse la CCAMLR. Le Comité scientifique de la CBI a remercié K.-H. Kock de ses services en tant qu'observateur auprès du SC-CAMLR et nommé deux observateurs. Il a nommé G. Watters pour représenter le groupe de travail du Comité scientifique de la CBI sur la modélisation de l'écosystème auprès du WG-EMM et R. Currey pour représenter le Comité scientifique de la CBI auprès du SC-CAMLR.

10.25 Une proposition d'atelier commun CBI–CCAMLR de deux jours, qui sera organisé avant la réunion 2016 du SC-CBI, a également été décrite. L'atelier portera sur la création et l'application de modèles multispécifiques de l'écosystème marin de l'Antarctique qui seront utiles pour émettre des avis scientifiques qui serviraient les objectifs des deux Commissions. Une demande de fonds a été déposée pour couvrir le coût de la présence d'un ou de plusieurs participants invités au SC-CBI. Elle a été approuvée récemment lors de la réunion de la CBI à Protoroz, en Slovénie, en septembre 2014. Le SC-CBI a demandé à R. Currey d'entrer en liaison avec un groupe équivalent du SC-CAMLR, dans le but d'établir un groupe directeur commun pour l'atelier.

10.26 Le Comité scientifique approuve la formation d'un groupe directeur pour faire avancer la préparation d'un atelier commun CBI–CCAMLR. Une liste préliminaire des membres est dressée : T. Ichii, S. Kawaguchi, K. Kovacs, P. Trathan et G. Watters, avec S. Kawaguchi qui s'est offert de diriger ce groupe de direction. Il est suggéré que le secrétariat de la CCAMLR commence à travailler avec le secrétariat de la CBI, car il est prévu que l'atelier ait lieu avant la réunion du SC-CBI en 2016. Le secrétariat de la CBI serait donc vraisemblablement le responsable principal de la préparation de cet atelier. Si d'autres ateliers devaient être proposés, le prochain pourrait avoir lieu avant la réunion de la CCAMLR pour que la responsabilité de son organisation puisse être partagée.

Atelier des parties intéressées par le krill

10.27 Le Comité scientifique accueille avec satisfaction le rapport d'un atelier de deux jours organisé par BAS, ICED et WWF en juin 2014 (SC-CAMLR-XXXIII/BG/34) intitulé en anglais *Understanding the Objectives of krill fishing and conservation in the Scotia Sea and Antarctic Peninsula region* (Comprendre les objectifs de la pêche au krill et de la conservation dans la mer du Scotia et la région de la péninsule Antarctique). L'atelier a réuni 22 participants d'organisations scientifiques, de l'industrie de la pêche au krill et d'ONG de conservation. Selon les organisateurs, une relation productive et coopérative entre les trois secteurs était bien évidente durant l'atelier. Parmi les résultats de ce dernier, on note :

- i) un engagement commun des différents secteurs en faveur du maintien d'un écosystème sain et un appui général pour une gestion de la pêcherie de krill qui réduise au maximum les impacts négatifs sur la santé de l'écosystème
- ii) un accord général selon lequel les niveaux actuels de pêche posent peu de risque d'impacts significatifs, mais qu'il n'est pas nécessaire d'augmenter les limites de capture
- iii) la nécessité de rendre plus accessibles les informations pour améliorer la compréhension de l'état de l'écosystème par les différents secteurs, l'approche de gestion suivie pour la pêcherie de krill et le processus de prise de décision de la CCAMLR
- iv) la nécessité de formuler une stratégie de recherche et de développement pour favoriser des avancées dans la gestion de la pêcherie de krill
- v) la nécessité d'améliorer les pratiques de travail de la CCAMLR pour favoriser des avancées dans la gestion de la pêcherie de krill.

10.28 Le Comité scientifique se félicite des résultats de l'atelier et souscrit à la recommandation du WG-EMM (annexe 6, paragraphe 5.13) selon laquelle il conviendrait d'établir et de poster une foire aux questions sur le krill sur le site Web de la CCAMLR.

Coopération future

10.29 Le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/16 donne des précisions sur les réunions susceptibles d'intéresser le Comité scientifique. Les Membres sont encouragés à les examiner.

10.30 Le document SC-CAMLR-XXXIII/BG/37 décrit une proposition de financement par le FEM, avancée par l'Afrique du Sud, pour le renforcement des capacités et la formation des membres de la CCAMLR qui pourraient prétendre au FEM. Le Comité scientifique accueille favorablement la suggestion de charger le secrétariat du développement de ce projet. Il encourage d'autres Membres à examiner les possibilités de financement par le FEM décrites dans ce document.

Prévisions budgétaires pour 2015

11.1 Le Comité scientifique rappelle que le soutien technique et logistique fourni lors des réunions du Comité scientifique et de ses groupes de travail fait partie du rôle principal du secrétariat et que, en tant que tel, son financement est imputé au fonds général de la Commission (SC-CAMLR-XXX, paragraphe 12.1).

11.2 Le Comité scientifique décide également d'offrir une bourse scientifique à hauteur de 20 000 AUD sur deux ans dans le cadre du fonds de renforcement des capacités scientifiques générales.

Avis au SCIC et au SCAF

12.1 Au nom du Comité scientifique, le président transmet les avis rendus par ce dernier au SCIC et au SCAF. Les avis rendus au SCAF sont récapitulés au point 11. Les avis rendus au SCIC sont tirés de considérations du Comité scientifique quant aux données en quarantaine (paragraphe 3.66 à 3.71), au niveau statistique de cohérence du marquage (paragraphe 3.79 à 3.83) et à la capacité de pêche (paragraphe 2.10 et 3.152) ainsi qu'à la remise à l'eau de légines non marquées dans des pêcheries exploratoires (annexe 7, paragraphe 5.42).

Activités du Comité scientifique

Priorités de travail du Comité scientifique et de ses groupes de travail

13.1 Le Comité scientifique reconnaît la nécessité de mettre en place un mécanisme pour l'établissement d'un plan pluriannuel, afin de fixer les priorités de travail tant à court qu'à long terme du Comité et de ses groupes de travail. Un élément important de ce processus de hiérarchisation devrait être d'attirer l'attention de la Commission sur les difficultés auxquelles

doit faire face le Comité scientifique pour rendre des avis sur des questions très variées chaque année. Le Comité scientifique demande à la Commission d'examiner quels avis rendre sur la fréquence à laquelle les avis devraient être mis à jour.

13.2 Le responsable du WG-EMM note que le groupe de travail examine toute une série de questions importantes, mais que la priorité actuelle repose sur l'approche progressive du développement de la gestion par rétroaction dans la pêcherie de krill.

13.3 Afin d'améliorer l'efficacité des travaux menés lors des réunions du Comité scientifique et des groupes de travail, le président du Comité scientifique demande que les documents soumis portent sur des questions spécifiquement associées à l'ordre du jour. Il demande également que les Membres déterminent s'il est nécessaire de modifier la structure de l'ordre du jour et examinent comment le Comité scientifique dirige ses travaux.

13.4 Le Comité scientifique encourage les Membres à examiner différentes manières possibles de simplifier ses travaux et à soumettre des documents sur la question qui seraient examinés par les groupes de travail. En outre, le président du Comité scientifique accepte de procéder avec le secrétariat à la compilation d'un inventaire des travaux qui seront proposés par les groupes de travail et avec les responsables des groupes de travail à la préparation d'une SC CIRC mentionnant les différentes options pour le futur programme de travail.

13.5 Le Comité scientifique note qu'il serait souhaitable de disposer d'un formulaire type pour résumer les engagements des initiateurs des propositions de pêche de recherche en fonction des avis du Comité scientifique à la Commission, une fois qu'elles ont été examinées et approuvées. Il sollicite l'avis de la Commission sur le type d'information qu'il souhaite voir résumer et qui lui servirait de base pour l'approbation et l'examen ultérieur de ces activités.

Activités de la période d'intersession

13.6 Le Comité scientifique accepte chaleureusement l'offre de la République de Corée et de la Pologne d'accueillir les réunions des groupes de travail en 2015 et approuve les réunions suivantes pour 2015 :

- i) SG-ASAM (Busan, République de Corée, mars 2015) (responsable : X. Zhao)
- ii) WG-SAM (Varsovie, Pologne, date à confirmer) (responsable : S. Parker)
- iii) WG-EMM (Varsovie, Pologne, date à confirmer lundi prochain) (responsable : S. Kawaguchi)
- iv) WG-FSA (siège de la CCAMLR, Hobart, Australie, du 5 au 16 octobre 2015) (responsable : M. Belchier).

Programme de bourse scientifique de la CCAMLR

13.7 Le responsable du comité d'attribution des bourses (J. Arata) indique que, depuis sa mise en place en 2011, quatre bourses ont été attribuées :

- i) Le premier candidat à avoir reçu une bourse (en 2012/13), Rodrigo Wiff, du Chili, a participé pendant deux ans au WG-SAM et au WG-FSA, et a contribué à l'analyse des pêcheries pauvres en données. Parallèlement à cette participation, le Chili a envoyé un second chercheur, étudiant de 3^e cycle en Tasmanie, qui continuera à contribuer aux travaux du WG-FSA.
- ii) La seconde lauréate (2013/14), Mercedes Santos, d'Argentine, non seulement signale le retour de l'Argentine dans les travaux du WG-EMM mais aussi est l'une des initiateurs du projet parrainé par le fonds spécial du CEMP.
- iii) Le troisième lauréat (2013/14), Xinliang Wang, de Chine, a très activement participé aux travaux du SG-ASAM et du WG-EMM, en réalisant des progrès significatifs dans le domaine des données acoustiques des navires de pêche pour l'évaluation directe du krill, en développant de nouvelles méthodes et en mettant en application des idées développées au SG-ASAM.
- iv) La dernière lauréate (2014/15), Anna Panasiuk-Chodnicka, de Pologne, s'est vu attribuer une bourse alors même que la Pologne rejoignait le programme du CEMP et participait au projet parrainé par le fonds spécial du CEMP en travaillant à l'amélioration du suivi des colonies de manchots dans le cadre du CEMP.
- v) À chaque bourse accordée correspondait une contribution individuelle aux groupes de travail, mais aussi un engagement intégral du pays du lauréat de la bourse dans les activités des groupes de travail du Comité scientifique.

13.8 Le Comité scientifique reconnaît que le programme de bourse scientifique a produit des résultats très positifs et remercie les lauréats et le comité d'évaluation pour les efforts consentis.

13.9 M. Santos est reconnaissante de l'opportunité que lui offre le programme de bourse de contribuer aux travaux de la CCAMLR et remercie le secrétariat et tous les participants au WG-EMM. Elle attend avec intérêt de pouvoir contribuer durablement aux groupes de travail de la CCAMLR. Elle remercie tout particulièrement ses mentors, E. Barrera-Oro et Jefferson Hinke (États-Unis). E. Barrera-Oro exprime sa satisfaction de voir que les objectifs et l'esprit de la bourse sont satisfaits et que le programme a si bien réussi à atteindre ses objectifs de renforcement de la capacité et espère que cela sera illustré par la contribution durable de M. Santos à la CCAMLR.

13.10 Cette année, deux candidatures au programme de bourse d'un même Membre ont été examinées par le comité d'attribution des bourses présidé par le premier vice-président (J. Arata) et constitué du vice-président du Comité scientifique (D. Welsford), des responsables des groupes de travail (S. Kawaguchi, M. Belchier et S. Hanchet), de membres expérimentés du Comité scientifique (E. Barrera-Oro et Marino Vacchi (Italie)) et du directeur scientifique (K. Reid).

13.11 Les candidatures ont été notées par les membres du comité en fonction de cinq critères :

- i) les qualifications du candidat, entre autres, dans le domaine scientifique

- ii) la pertinence de l'expérience scientifique et du domaine de recherche proposé pour les priorités et le programme de travail du Comité scientifique
- iii) le degré auquel la capacité scientifique et l'engagement dans les travaux du Comité scientifique du pays membre d'où provient le candidat seront renforcés si ce candidat est sélectionné
- iv) la solidité des liens établis entre le ou les mentors scientifiques et le candidat
- v) la justification du budget présenté.

13.12 Après un examen approfondi des deux candidatures, le comité d'évaluation décerne cette année la bourse scientifique de la CCAMLR d'un maximum de 20 000 AUD sur deux ans à Aleksandr Sytov, qui travaillera sur la relation entre les variables environnementales et la dynamique spatio-temporelle de la capture de krill et de l'effort de pêche correspondant. Aleksandr aura le soutien de S. Kasatkina comme mentor, une scientifique d'une grande expérience du WG-EMM. Le Comité scientifique félicite Aleksandr et rappelle qu'il recevra également le soutien de la communauté internationale, tout comme les autres lauréats.

13.13 A. Petrov remercie le comité d'évaluation des bourses de la CCAMLR d'avoir décerné cette bourse à Aleksandr et se déclare heureux que de jeunes scientifiques russes puissent prendre part aux travaux du Comité scientifique et, comme les lauréats précédents, contribuer à fournir des données à la CCAMLR en respectant les normes exigeantes du Comité scientifique et de la Commission.

13.14 Constatant que le programme de bourse n'a attiré cette année qu'un faible nombre de candidatures, le Comité scientifique encourage tous les représentants auprès du Comité scientifique à examiner si la bourse offre un mécanisme susceptible de renforcer leur engagement dans les groupes de travail.

Invitation des experts et des observateurs

13.15 Le Comité scientifique accepte que tous les observateurs invités à la réunion de 2014 soient conviés à participer à la XXXIV^e réunion du SC-CAMLR.

Invitation d'experts aux réunions des groupes de travail

13.16 Le Comité scientifique remercie le président du Comité scientifique d'avoir préparé un document de discussion (SC-CAMLR-XXXII/09) sur la manière de résoudre les difficultés liées à l'invitation des experts aux réunions des groupes de travail et recommande de faire examiner ce document par tous les groupes de travail pour que leurs commentaires soient soumis au Comité scientifique en 2015.

Prochaine réunion

13.17 La prochaine réunion du Comité scientifique se tiendra du 19 au 23 octobre 2015.

Activités soutenues par le secrétariat

14.1 Le Comité scientifique prend note du document SC-CAMLR-XXIII/10 sur l'accessibilité, la disponibilité et la publication des documents soumis au Comité scientifique et ses groupes de travail. Le secrétariat indique que ce document, qui contient les commentaires relevés par chacun des groupes de travail, présente une proposition visant à rendre les activités scientifiques de la CCAMLR plus accessibles. En effet, la visibilité des travaux de la CCAMLR s'est agrandie grâce à l'index consultable des documents du groupe de travail sur le site Web de la CCAMLR. Le Comité scientifique s'accorde sur le fait qu'une fois révisé, le document devra être examiné par les groupes de travail, puis de façon plus approfondie par le Comité scientifique l'année prochaine.

Vérification externe des évaluations

14.2 Faute de temps, le Comité scientifique n'est pas en mesure d'examiner la question d'une vérification externe des évaluations mais souscrit à l'avis du WG-FSA-14 (annexe 7, paragraphe 10.4) et du WG-SAM-14 (annexe 5, paragraphes 2.31 à 2.33).

Élection du vice-président

15.1 Le mandat de J. Arata à la vice-présidence arrive à son terme à la fin de la présente réunion et le Comité scientifique fait un appel à nomination pour élire un nouveau vice-président. D. Welsford propose S. Grant, nomination appuyée par G. Watters. S. Grant est élue à l'unanimité pour un mandat de deux réunions ordinaires (2015 et 2016). La nouvelle vice-présidente, qui reçoit un accueil fort chaleureux, remercie le Comité, se déclarant très honorée.

15.2 Le président du Comité scientifique exprime sa gratitude à J. Arata, notamment pour s'être occupé du programme de bourse scientifique de la CCAMLR, et pour l'excellent travail effectué ces deux dernières années.

Autres questions

Symposium du CIEM sur l'acoustique

16.1 X. Zhao informe le Comité scientifique que le 7^e Symposium parrainé par le CIEM et intitulé en anglais *Marine Ecosystem Acoustics (Some Acoustics) – observing the ocean interior in support of integrated management* (L'acoustique (ou plutôt quelques notions d'acoustique) dans l'écosystème marin – observation de l'intérieur de l'océan en vue d'une gestion intégrée) se tiendra à Nantes, en France, du 25 au 28 mai 2015. La date limite de soumission des résumés est le 19 décembre 2014 (pour plus de détails <http://someacoustics.sciencesconf.org>).

Adoption du rapport

17.1 Le rapport de la trente-troisième réunion du Comité scientifique est adopté.

Clôture de la réunion

18.1 Dans son discours de clôture, D. Jones remercie tous les participants qui ont contribué de manière ouverte et détaillée à cette réunion et aux travaux d'intersession du Comité scientifique. Il remercie également les responsables du SG-ASAM, du WG-EMM, du WG-FSA et du WG-SAM, les coordinateurs des sous-groupes et les rapporteurs de leur excellent travail et le secrétariat pour son soutien sans bornes. Le Comité scientifique a accompli un travail considérable en 2014 et est parvenu à émettre des avis détaillés sur presque tous les points soulevés. C'est avec intérêt que C. Jones attend de pouvoir transmettre les conclusions du Comité scientifique à la Commission.

18.2 X. Zhao, au nom du Comité scientifique, remercie le vice-président sortant, J. Arata, pour l'excellent travail effectué ces deux dernières années.

18.3 Au nom du Comité scientifique, A. Constable félicite C. Jones du rôle remarquable qu'il a tenu auprès du Comité scientifique en le guidant à travers un grand nombre de questions complexes, et le remercie d'avoir su présider cette réunion avec calme et patience.

18.4 Le Comité scientifique remercie également le secrétariat pour le nouveau système en ligne qui a facilité la préparation du texte du rapport et les travaux qui s'y rapportent (paragraphe 1.5). Ce système, qui a bien fonctionné pendant la réunion, a permis aux participants de préparer du texte de manière efficace tant durant la réunion qu'à l'adoption. Le Comité scientifique encourage le développement de ce système.

Références

Dunn, M., J. Silk and P. Trathan. 2011. Post-breeding dispersal of Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*) nesting at Signy Island, South Orkney Islands. *Polar Biol.*, 34: 205–214.

Tableau 1 : Dispositions d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les mesures de conservation de la CCAMLR visant les pêcheries à la palangre

Mesure de conservation	Aire de gestion	Conditions visant à l'atténuation des captures accidentelles
41-02	Sous-zone 48.3	Pose de nuit seulement
41-03	Sous-zone 48.4	MC 24-02 : exemption du § 5 de MC 25-02 et limite de 3 oiseaux
41-04	Sous-zone 48.6	MC 24-02 : exemption du § 5 de MC 25-02 et limite de 3 oiseaux
41-05	Division 58.4.2	MC 24-02 : exemption du § 5 de MC 25-02 et limite de 3 oiseaux
41-06	Division 58.4.3a	MC 24-02 : exemption du § 5 de MC 25-02 et limite de 3 oiseaux*
41-07	Division 58.4.3b	MC 24-02 : exemption du § 5 de MC 25-02 et limite de 3 oiseaux*
41-08	Division 58.5.2	MC 24-02 : exemption du § 5 de MC 25-02 et limite de 3 oiseaux*
41-09	Sous-zone 88.1	MC 24-02 : exemption du § 5 de MC 25-02 et limite de 3 oiseaux
41-10	Sous-zone 88.2	MC 24-02 : exemption du § 5 de MC 25-02 et limite de 3 oiseaux
41-11	Division 58.4.1	MC 24-02 : exemption du § 5 de MC 25-02 et limite de 3 oiseaux

* Également lié à une exemption de fermeture saisonnière

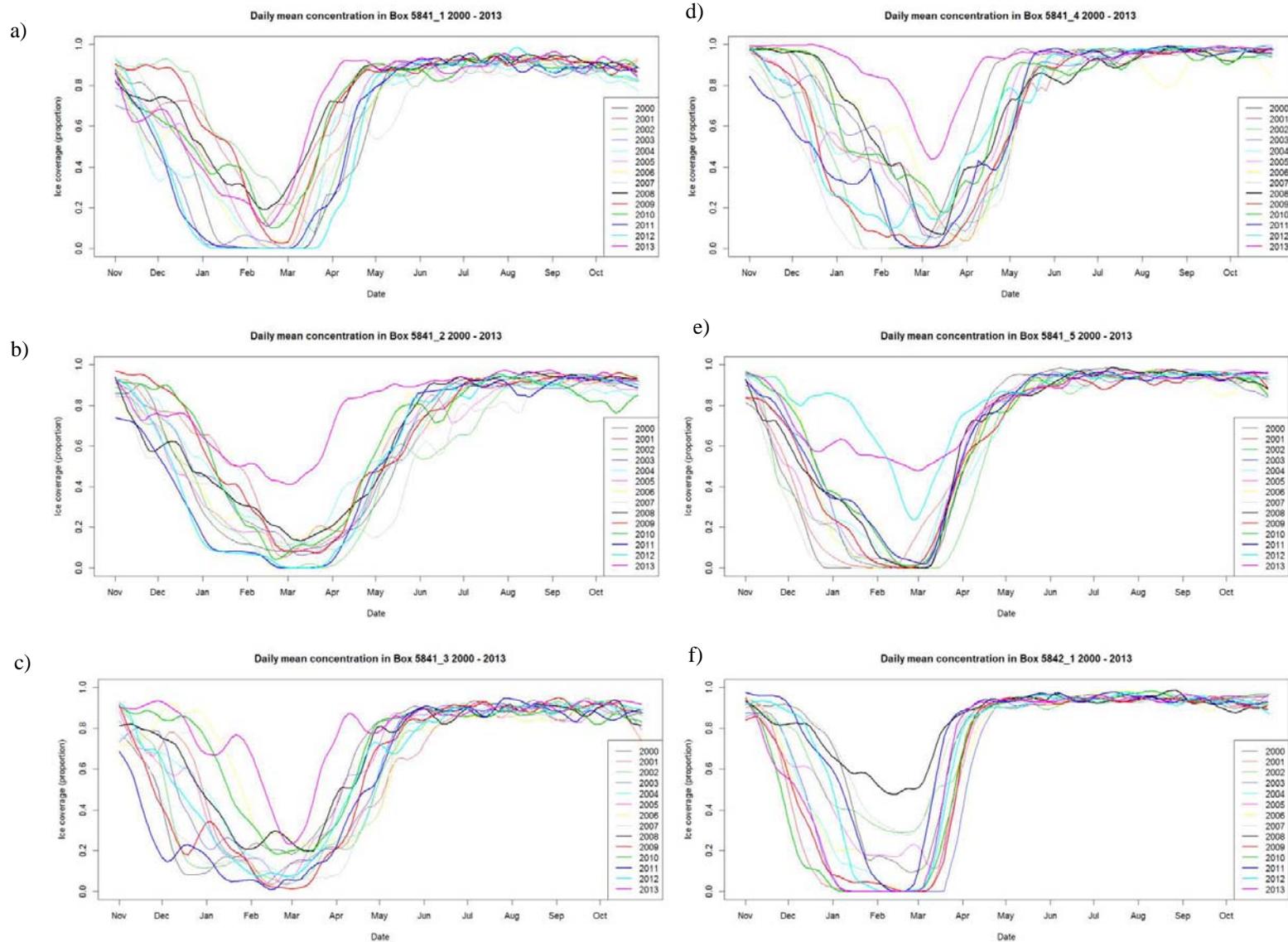


Figure 1 : Moyenne journalière de la concentration des glaces de mer dans les blocs de recherche : a)–e) division 58.4.1, f) division 58.4.2 (d'après l'analyse présentée dans WG-FSA-14/54 dans laquelle une zone est considérée comme exploitable lorsque la concentration des glaces de mer est inférieure à 60%).

.../...

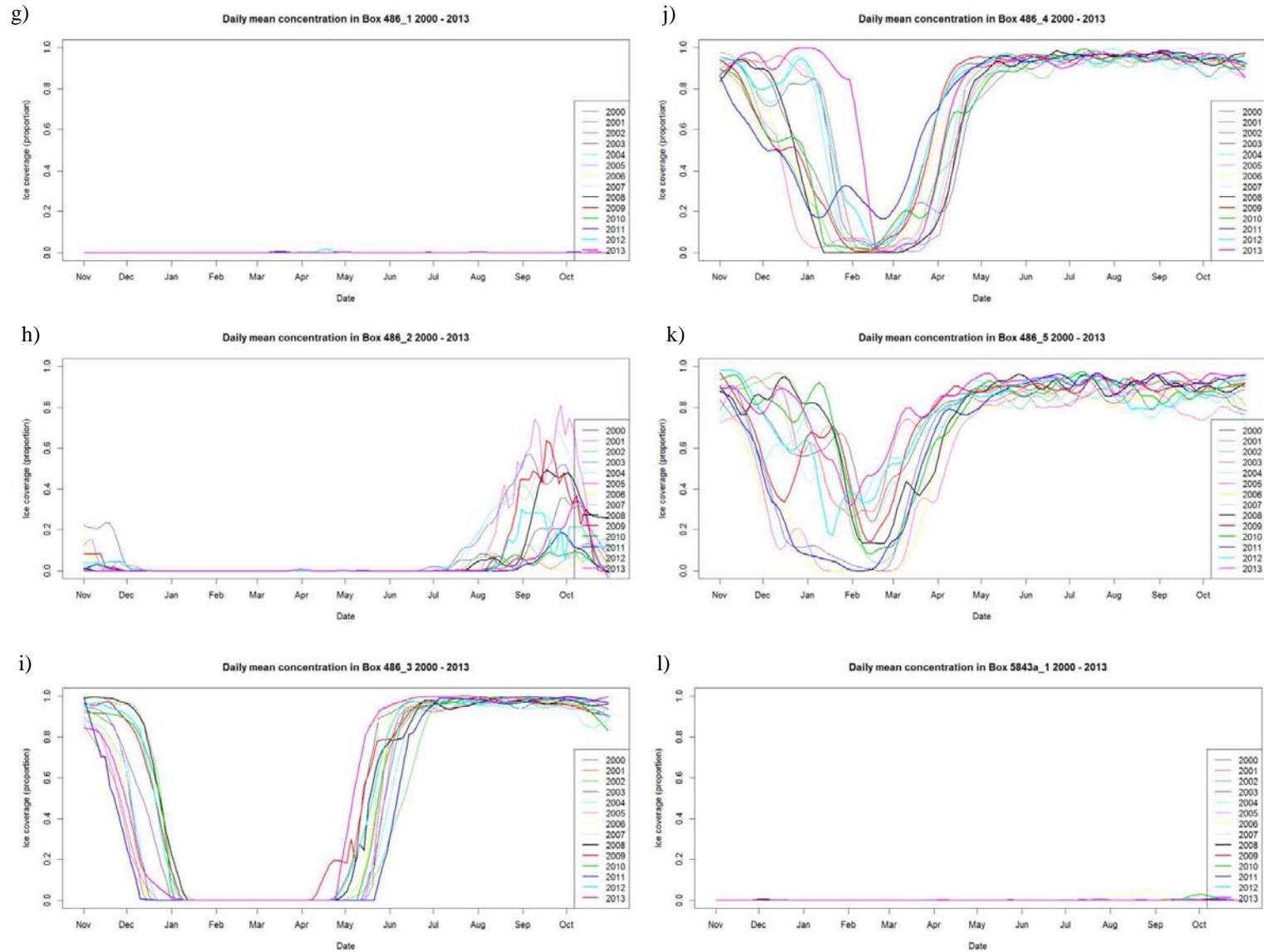


Figure 1 (suite) : Moyenne journalière de la concentration des glaces de mer dans les blocs de recherche : g)–k) sous-zone 48.6, l) division 58.4.3a (d'après l'analyse présentée dans WG-FSA-14/54 dans laquelle une zone est considérée comme exploitable lorsque la concentration des glaces de mer est inférieure à 60%).

.../...

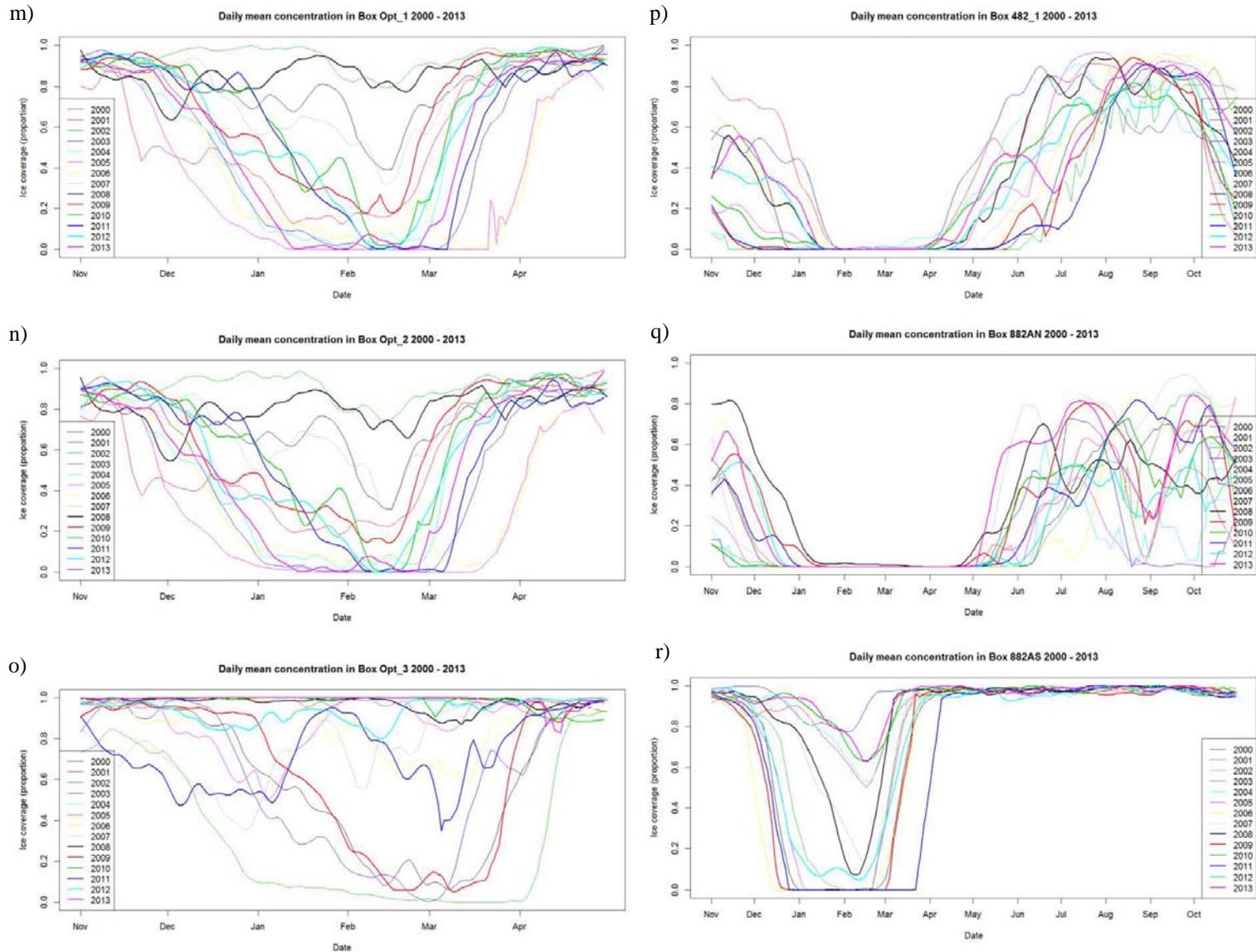


Figure 1 (suite) : Moyenne journalière de la concentration des glaces de mer dans les blocs de recherche : m)–o) sous-zone 48.5, p) sous-zone 48.2, q)–r) SSRU A de la sous-zone 88.2 (d'après l'analyse présentée dans WG-FSA-14/54 dans laquelle une zone est considérée comme exploitable lorsque la concentration des glaces de mer est inférieure à 60%).

.../...

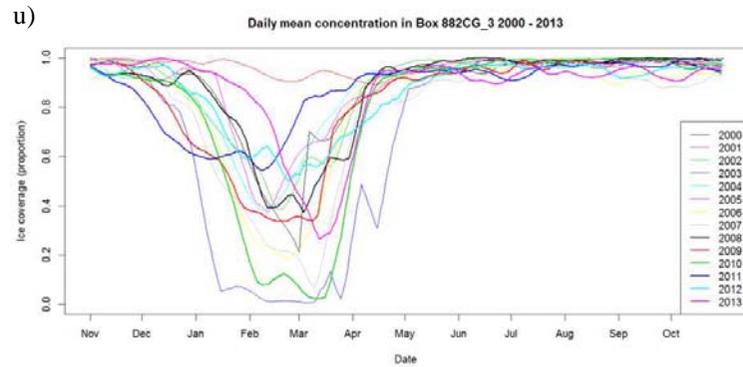
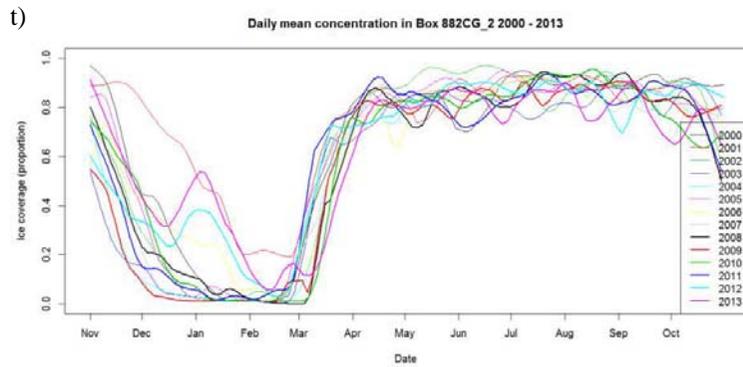
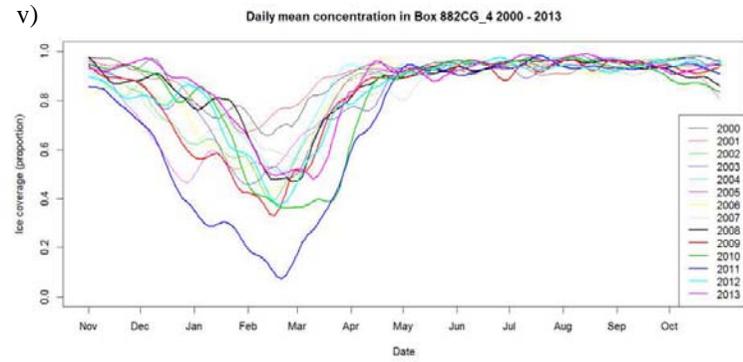
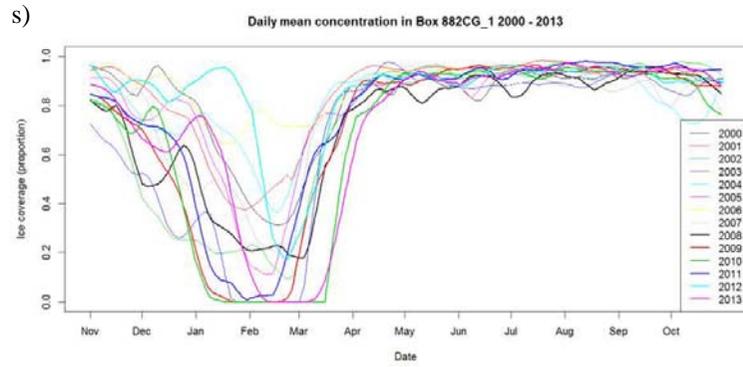


Figure 1 (suite) : Moyenne journalière de la concentration des glaces de mer dans les blocs de recherche : s)-v) SSRU C-G de la sous-zone 88.2 (d'après l'analyse présentée dans WG-FSA-14/54 dans laquelle une zone est considérée comme exploitable lorsque la concentration des glaces de mer est inférieure à 60%).

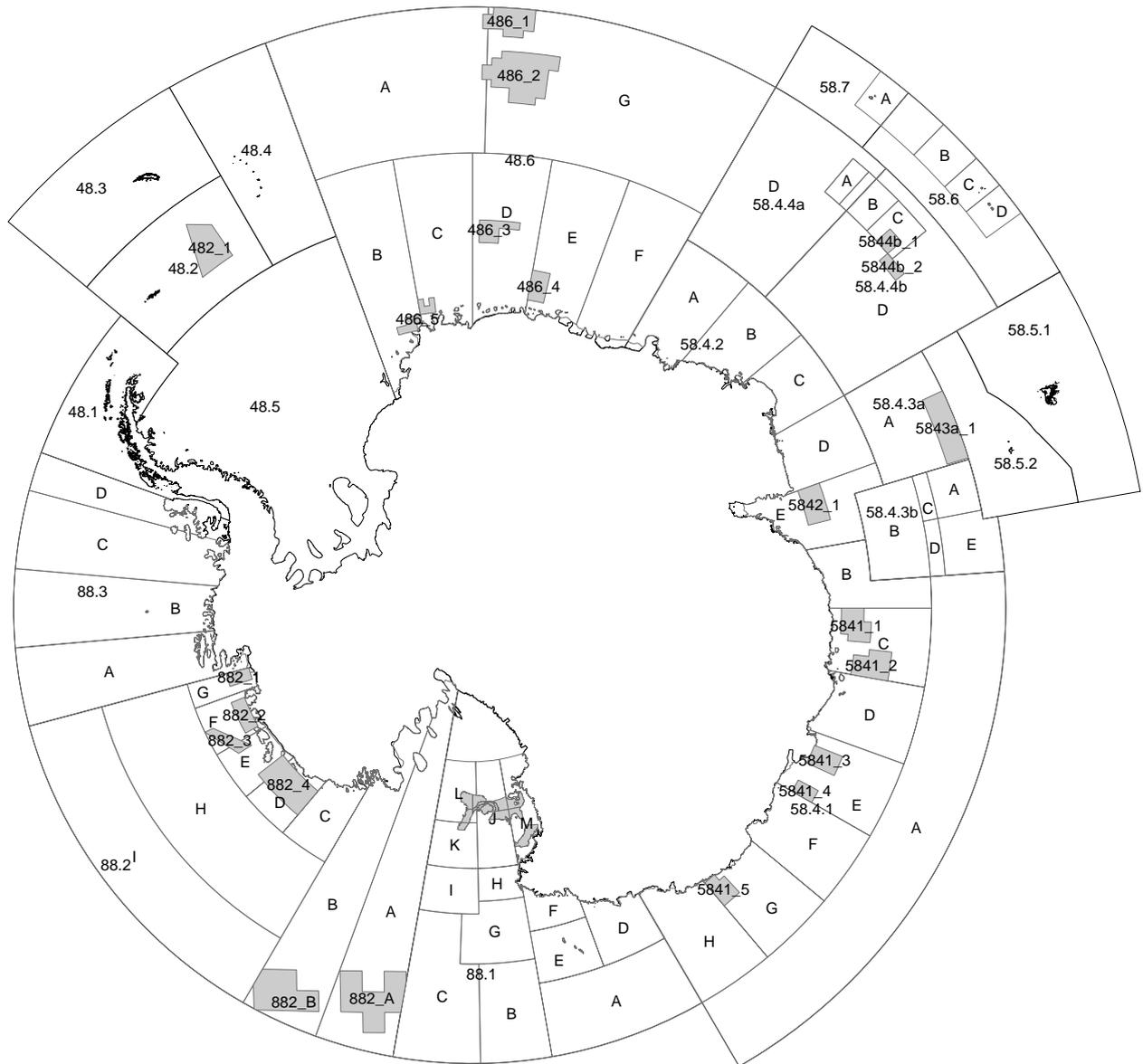


Figure 2 : Emplacement des blocs de recherche faisant l'objet d'une pêche de recherche dans les pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. et zones fermées en 2014/15. Les pêcheries exploratoires sont situées dans les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et les divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a. Les limites des unités de recherche à échelle précise (SSRU) sont également indiquées.

Liste des participants

**Président
du Comité
scientifique**

Dr Christopher Jones
National Oceanographic and Atmospheric
Administration (NOAA)
chris.d.jones@noaa.gov

Afrique du Sud Représentant :

Dr Toufiek Samaai
Department of Environmental Affairs
tsamaai@environment.gov.za

Conseillers :

Mr Chris Heinecken
Capricorn Fisheries Monitoring (Capfish)
capfish@mweb.co.za

Dr Rob Leslie
Department of Agriculture, Forestry and
Fisheries
robl@nda.agric.za

Mr Sobahle Somhlaba
Department of Agriculture, Forestry and
Fisheries
sobahles@daff.gov.za

Allemagne Représentant :

Dr Karl-Hermann Kock
Institute of Sea Fisheries – Johann Heinrich
von Thünen Institute
karl-hermann.kock@ti.bund.de

Représentant suppléant :

Mr Christian Schulz
Federal Foreign Office
504-0@auswaertiges-amt.de

Conseillers :

Professor Thomas Brey
Alfred Wegener Institute
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

Mrs Rebecca Lahl
Alfred Wegener Institute
rebecca.lahl@gmx.de

		Mr Alexander Liebschner German Federal Agency for Nature Conservation alexander.liebschner@bfn-vilm.de
Argentine	Représentants :	Dr Enrique Marschoff Instituto Antártico Argentino marschoff@dna.gov.ar
		Dr Esteban Barrera-Oro Instituto Antártico Argentino ebarreraoro@dna.gov.ar
	Conseillère :	Ms María Mercedes Santos Instituto Antártico Argentino mechasantos@yahoo.com.ar
Australie	Représentant :	Dr Andrew Constable Australian Antarctic Division, Department of the Environment andrew.constable@aad.gov.au
	Représentants suppléants :	Dr Tony Fleming Australian Antarctic Division, Department of the Environment tony.fleming@aad.gov.au
		Dr So Kawaguchi Australian Antarctic Division, Department of the Environment so.kawaguchi@aad.gov.au
		Dr Dirk Welsford Australian Antarctic Division, Department of the Environment dirk.welsford@aad.gov.au
	Conseillers :	Ms Eloise Carr Australian Antarctic Division, Department of the Environment eloise.carr@aad.gov.au
		Dr Louise Emmerson Australian Antarctic Division, Department of the Environment louise.emmerson@aad.gov.au

Ms Lauren Davy
Australian Antarctic Division, Department
of the Environment
lauren.davy@aad.gov.au

Ms Jo Fisher
Australian Fisheries Management Authority
jo.fisher@afma.gov.au

Ms Lyn Goldsworthy
Representative of Australian Conservation
Organisations
lyn.goldsworthy@ozemail.com.au

Mr Alistair Graham
Representative of Australian Conservation
Organisations
alistairgraham1@bigpond.com

Dr Jess Melbourne-Thomas
Australian Antarctic Division, Department
of the Environment
jess.melbourne-thomas@aad.gov.au

Professor Denzil Miller
Antarctic Tasmania and Science Research
Development
denzil.miller@stategrowth.tas.gov.au

Mr Les Scott
Representative of the Australian Fishing
Industry
rls@australianlongline.com.au

Dr Colin Southwell
Australian Antarctic Division, Department
of the Environment
colin.southwell@aad.gov.au

Ms Chavelli Sulikowski
Australian Antarctic Division, Department
of the Environment
chavelli.sulikowski@aad.gov.au

Dr Philippe Ziegler
Australian Antarctic Division, Department
of the Environment
philippe.ziegler@aad.gov.au

Belgique	Représentant suppléant :	Mr Daan Delbare Institute for Agricultural and Fisheries Research daan.delbare@ilvo.vlaanderen.be
	Conseiller :	Dr Geert Raeymaekers FPS Health, DG Environment, Marine Environment Unit geert.raeymaekers@environment.belgium.be
Chili	Représentant :	Dr Javier Arata Instituto Antártico Chileno jarata@inach.cl
	Conseiller :	Mr Enrique Gutierrez Antarctic Sea Fisheries enriquem.gutierrez@gmail.com
Chine	Représentant :	Dr Xianyong Zhao Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Science zhaoxy@ysfri.ac.cn
	Représentants suppléants :	Mr Lei Yang Chinese Arctic and Antarctic Administration chinare@263.net.cn
		Dr Tao Zuo Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Science zuotao@ysfri.ac.cn
	Conseillers :	Dr Guangtao Zhang Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences gtzhang@qdio.ac.cn
		Mr Chenqi Wu Chinese Government wu_chenqi@mfa.gov.cn
		Mr Yongjun Yu Qingdao Deep-sea Fishing Co. Ltd qdyuyongjun@163.com

**Corée,
République de**

Représentants :

Dr Seok-Gwan Choi
National Fisheries Research and
Development Institute
sgchoi@korea.kr

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

Conseillers :

Ms Myo-in Chang
Ministry of Oceans and Fisheries
indigo75@korea.kr

Mr Hyun Jong Choi
Sunwoo Corporation
hjchoi@swfishery.com

Mr TaeBin Jung
Sunwoo Corporation
tbjung@swfishery.com

Dr Eunhee Kim
CIES-KFEM
ekim@kfem.or.kr

Dr Jong Hee Lee
National Fisheries Research and
Development Institute
jonghee@korea.kr

Espagne

Représentant :

Mr Luis José López Abellán
Instituto Español de Oceanografía
luis.lopez@ca.ieo.es

**États-Unis
d'Amérique**

Représentant :

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

Représentant suppléant :

Dr Christian Reiss
National Marine Fisheries Service,
Southwest Fisheries Science Center
christian.reiss@noaa.gov

	Conseillers :	Dr Christopher Jones National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) chris.d.jones@noaa.gov
		Dr Polly A. Penhale National Science Foundation, Division of Polar Programs ppenhale@nsf.gov
France	Représentant suppléant :	M. Romain Sinegre Muséum national d'Histoire naturelle romainsinegre@gmail.com
	Conseillère :	Mme Stéphanie Belna Ministère de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie stephanie.belna@developpement-durable.gouv.fr
Italie	Représentant :	Dr Marino Vacchi ISPRA c/o ISMAR, Institute of Marine Sciences marino.vacchi@isprambiente.it
	Conseillère :	Dr Anna Maria Fioretti CNR – Institute of Geosciences and Earth Resources anna.fioretti@igg.cnr.it
Japon	Représentant :	Dr Taro Ichii National Research Institute of Far Seas Fisheries ichii@affrc.go.jp
	Représentants suppléants :	Mr Kenro Iino Special Adviser to the Minister of Agriculture, Forestry and Fisheries keniino@hotmail.com
		Dr Kenji Taki National Research Institute of Far Seas Fisheries takistan@affrc.go.jp
	Conseillers :	Ms Chika Fukugama Fisheries Agency of Japan chika_fukugama@nm.maff.go.jp

Mr Hideki Moronuki
Fisheries Agency of Japan
hideki_moronuki@nm.maff.go.jp

Mr Shuya Nakatsuka
National Research Institute of Far Seas
Fisheries
snakatsuka@affrc.go.jp

Dr Takaya Namba
Taiyo A & F Co. Ltd
takayanamba@gmail.com

Mr Junichiro Okamoto
Japan Overseas Fishing Association
jokamoto@jdsta.or.jp

Professor Kentaro Watanabe
National Institute of Polar Research
kentaro@nipr.ac.jp

Namibie Représentant : Mr Titus Iilende
Ministry of Fisheries and Marine Resources
tiilende@mfmr.gov.na

Représentant suppléant : Mr Peter Amutenya
Ministry of Fisheries and Marine Resources
pamutenya@mfmr.gov.na

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

Représentant suppléant : Professor Kit Kovacs
Norwegian Polar Institute
kit.kovacs@npolar.no

Nouvelle-Zélande Représentant : Dr Rohan Currey
Ministry for Primary Industries
rohan.currey@mpi.govt.nz

Conseillers : Ms Jillian Dempster
Ministry of Foreign Affairs and Trade
jillian.dempster@mfat.govt.nz

Mr Jack Fenaughty
Silvifish Resources Ltd
jmfenaughty@clear.net.nz

Dr Debbie Freeman
Department of Conservation
dfreeman@doc.govt.nz

Dr Stuart Hanchet
National Institute of Water and Atmospheric
Research (NIWA)
s.hanchet@niwa.co.nz

Ms Ann McCrone
WWF–New Zealand
amccrone@wwf.org.nz

Mrs Alexandra Macdonald
Ministry for Primary Industries
alexandra.macdonald@mpi.govt.nz

Mrs Danica Stent
Department of Conservation
dstent@doc.govt.nz

Dr Steve Parker
National Institute of Water and Atmospheric
Research (NIWA)
steve.parker@niwa.co.nz

Ms Nicola Reid
Ministry of Foreign Affairs and Trade
nicola.reid@mfat.govt.nz

Ms Alex Smithyman
Ministry of Foreign Affairs and Trade
alexandra.smithyman@mfat.govt.nz

Mr Barry Weeber
ECO Aotearoa
baz.weeber@gmail.com

Pologne Représentante :

Dr Anna Kidawa
Institute of Biochemistry and Biophysics
PAS
akidawa@arctowski.pl

Royaume-Uni Représentant :

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

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

Conseillers : Dr Martin Collins
Foreign and Commonwealth Office
ceomobile@gov.gs

Mr Rod Downie
WWF–United Kingdom
rdownie@wwf.org.uk

Dr Susie Grant
British Antarctic Survey
suan@bas.ac.uk

Dr Marta Soffker
Centre for Environment, Fisheries and
Aquaculture Science (Cefas)
marta.soffker@cefas.co.uk

Mr James Wallace
Fortuna Ltd
jameswallace@fortunalimited.com

**Russie,
Fédération de**

Représentant : Dr Andrey Petrov
FSUE-VNIRO
petrov@vniro.ru

Représentant suppléant : Dr Viacheslav Bizikov
Russian Federal Research Institute of
Fisheries (VNIRO)
bizikov@vniro.ru

Conseillère : Dr Svetlana Kasatkina
AtlantNIRO
ks@atlant.baltnet.ru

Suède

Représentant : Professor Bo Fernholm
Swedish Museum of Natural History
bo.fernholm@nrm.se

Conseillère : Ms Jessica Nilsson
Swedish Agency for Marine and Water
Management
jessica.nilsson@havochvatten.se

Ukraine	Représentant :	Dr Leonid Pshenichnov Methodological and Technological Center of Fishery and Aquaculture lkpbikentnet@gmail.com
	Conseillers :	Mr Dmitry Marichev LLC Fishing Company Proteus dmarichev@yandex.ru
		Dr Gennadi Milinevsky Kyiv National Taras Shevchenko University genmilinevsky@gmail.com
Union européenne	Représentant :	Dr Volker Siegel Thünen Institute of Sea Fisheries volker.siegel@ti.bund.de
Uruguay	Représentant :	Mr Carlos Osvaldo Bentancour Fernandez Ministry of Foreign Affairs carlos.bentancour@mrree.gub.uy
	Représentant suppléant :	Mr Lluberas Bonaba Albert Alexander Uruguayan Antarctic Institute alexllub@iau.gub.uy

Observateurs – États adhérents

Maurice	Représentant :	Mr Daroomalingum Mauree Government of Mauritius, Ministry of Fisheries dmauree@ymail.com
Pays-Bas	Représentant :	Mr Martijn Peijs Department of Nature and Biodiversity m.w.f.peijs@minez.nl

Observateurs – Organisations internationales

ACAP	Représentant :	Mr Warren Papworth ACAP Secretariat warren.papworth@acap.aq
	Conseillère :	Dr Wiesława Misiak ACAP Secretariat wieslawa.misiak@acap.aq
CBI		Représentée par la Nouvelle-Zélande

CCSBT		Représentée par l'Australie
CPE	Représentante :	Dr Polly A. Penhale National Science Foundation, Division of Polar Programs ppenhale@nsf.gov
	Représentant suppléant :	Mr Ewan McIvor Australian Antarctic Division, Department of the Environment ewan.mcivor@aad.gov.au
OPASE		Représentée par la Norvège
SCAR	Représentant :	Professor Mark Hindell Institute of Marine and Antarctic Studies, University of Tasmania mark.hindell@utas.edu.au
STA	Représentant :	Dr Manfred Reinke Secretariat of the Antarctic Treaty manfred.reinke@ats.aq

Observateurs – Organisations non gouvernementales

ARK	Représentant :	Dr Sigve Nordrum Aker BioMarine Antarctic AS sigve.nordrum@akerbiomarine.com
	Conseillers :	Dr Steve Nicol ARK steve.nicol@bigpond.com
		Ms Genevieve Tanner ARK Secretariat gentanner@gmail.com
ASOC	Représentant :	Dr Rodolfo Werner The Pew Charitable Trusts rodolfo.antarctica@gmail.com
	Conseillers :	Ms Karoline Andaur WWF–Norway kandaur@wwf.no

Ms Cassandra Brooks
Stanford University
brooks.cassandra@gmail.com

Mr Steve Campbell
Antarctic Ocean Alliance
steve@antarcticocean.org

Mr Jiliang Chen
Antarctic Ocean Alliance
julian@antarcticocean.org

Ms Claire Christian
Antarctic and Southern Ocean Coalition
claire.christian@asoc.org

Ms Veronica Cirelli
FVSA
veronica.cirelli@vidasilvestre.org.ar

Ms Barbara Cvrkel
The Pew Charitable Trusts
bcvrkel@pewtrusts.org

Mr Ryan Dolan
The Pew Charitable Trusts
rdolan@pewtrusts.org

Dr Reinier Hille Ris Lambers
WWF–Netherlands
rhillerislammers@wwf.nl

Ms Julie Janovsky
The Pew Charitable Trusts
jjanovsky@pewtrusts.org

Ms Andrea Kavanagh
The Pew Charitable Trusts
akavanagh@pewtrusts.org

Mr Sergii Kurykin
Antarctic and Southern Ocean Coalition
kurykin@ukr.net

Ms Dae Levine
Antarctic Ocean Alliance
dae@antarcticocean.org

Ms Blair Palese
Antarctic Ocean Alliance
blair@antarcticocean.org

Dr Ricardo Roura
Antarctic and Southern Ocean Coalition
ricardo.roura@worldonline.nl

Mr Grigory Tsidulko
Antarctic Ocean Alliance
grigory@antarcticocean.org

Mr Bob Zuur
WWF–New Zealand
bzuur@wwf.org.nz

COLTO

Représentant :

Mr Martin Exel
Austral Fisheries Pty Ltd
mexel@australfisheries.com.au

Secrétariat

Secrétaire exécutif

Andrew Wright

Science

Directeur scientifique
Coordinateur du programme d'observateurs scientifiques
Assistant scientifique
Analyste des pêcheries et de l'écosystème

Keith Reid
Isaac Forster
Antony Miller
Lucy Robinson

Gestion des données

Directeur des données
Responsable de l'administration des données
Assistante aux données

David Ramm
Lydia Millar
Avalon Ervin

Application et respect de la réglementation

Directrice du suivi des pêcheries et de la conformité
Responsable de l'administration de la conformité

Sarah Lenel
Ingrid Slicer

Administration/Finance

Directeur de l'administration et des finances
Aide-comptable
Secrétaire : administration

Ed Kremzer
Christina Macha
Maree Cowen

Communications

Directrice de la communication
Responsable de la communication (Coordinateur
du contenu du site Web)
Responsable des publications
Traductrice/coordinatrice (équipe française)
Traductrice (équipe française)
Traductrice (équipe française)
Traductrice/coordinatrice (équipe russe)
Traducteur (équipe russe)
Traducteur (équipe russe)
Traductrice/coordinatrice (équipe espagnole)
Traducteur (équipe espagnole)
Traductrice (équipe espagnole)
Assistant à la photocopie (poste temporaire)

Doro Forck
Warrick Glynn

Doug Cooper
Gillian von Bertouch
Bénédicte Graham
Floride Pavlovic
Ludmilla Thornett
Blair Denholm
Vasily Smirnov
Margarita Fernández
Jesús Martínez
Marcia Fernández
Sam Karpinskyj

Technologies information

Directeur informatique
Analyste fonctionnel

Tim Jones
Ian Meredith

Stagiaires

Myoin Chang

Coco Cullen-Knox

Emily Grilly

Jodi Gustafson

Hannah Millward-Hopkins

Pailin Munyard

Interprètes (société ONCALL)

Cecilia Alal

Aramais Aroustian

Patricia Avila

Rosemary Blundo-Grimison

Sabine Bouladon

Vera Christopher

Joelle Coussaert

Vadim Doubine

Sandra Hale

Alexey Ivacheff

Isabel Lira

Silvia Martínez

Marc Orlando

Maria Laura Speziali

Ludmila Stern

Philippe Tanguy

Irene Ulman

Emy Watt

Liste des documents

Liste des documents

SC-CAMLR-XXXIII/01	Aire marine protégée du plateau sud des îles Orcades du Sud – AMP SOISS Délégation russe
SC-CAMLR-XXXIII/02	Désignation d'une AMP dans l'Antarctique de l'Est Délégation russe
SC-CAMLR-XXXIII/03	Rapport du groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (Punta Arenas, Chili, du 7 au 18 juillet 2014)
SC-CAMLR-XXXIII/04	Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (Hobart, Australie, du 6 au 17 octobre 2014)
SC-CAMLR-XXXIII/05	Rapport du groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation (Punta Arenas, Chili, du 30 juin au 4 juillet 2014)
SC-CAMLR-XXXIII/06	Rapport de la réunion du Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse (Qingdao, République populaire de Chine, du 8 au 11 avril 2014)
SC-CAMLR-XXXIII/07	Commentaires et suggestions pour la mise en place d'un système de gestion par rétroaction pour la pêche de krill Délégation de la Fédération de Russie
SC-CAMLR-XXXIII/08	État d'avancement de la base scientifique en soutien de la création d'une AMP de la CCAMLR dans la mer de Weddell (Antarctique) Délégation allemande
SC-CAMLR-XXXIII/09	Attribution des limites de capture de recherche pour les propositions de recherche soumises à des limitations de l'effort de pêche dans les pêcheries avec des limites de capture pré-existantes non-nulles Délégation néo-zélandaise
SC-CAMLR-XXXIII/10	État d'avancement du Système d'accréditation des programmes de formation des observateurs de la CCAMLR (COTPAS) Secrétariat

SC-CAMLR-XXXIII/11 Plan de recherche et de suivi pour l'aire marine protégée du plateau sud des îles Orcades du sud (domaine 1 de planification des AMP, sous-zone 48.2)
Délégation de l'Union européenne

SC-CAMLR-XXXIII/BG/01 Catches in the Convention Area
2012/13 and 2013/14
Secretariat

SC-CAMLR-XXXIII/BG/02 Scientific background document in support of the development of a CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – Version 2014
Delegation of Germany

SC-CAMLR-XXXIII/BG/03 Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems
Delegation of Australia

SC-CAMLR-XXXIII/BG/04 Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems
Delegation of Japan

SC-CAMLR-XXXIII/BG/05 Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems
Delegation of the Republic of Korea

SC-CAMLR-XXXIII/BG/06 Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems
Delegation of New Zealand

SC-CAMLR-XXXIII/BG/07 Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems
Delegation of Norway

SC-CAMLR-XXXIII/BG/08 Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems
Delegation of Russia

SC-CAMLR-XXXIII/BG/09	Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems Delegation of South Africa
SC-CAMLR-XXXIII/BG/10	Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems Delegation of Spain
SC-CAMLR-XXXIII/BG/11	Preliminary assessments of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems Delegation of Ukraine
SC-CAMLR-XXXIII/BG/12	Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXXIII/BG/13	Committee for Environmental Protection: 2014 Annual Report to the Scientific Committee of CCAMLR CEP Observer to SC-CAMLR (Dr P. Penhale, USA)
SC-CAMLR-XXXIII/BG/14	Net diagrams and MED of CM 21-03 for Korean krill fishing vessels Delegation of the Republic of Korea
SC-CAMLR-XXXIII/BG/15	APIS II: A new circumpolar assessment of the status and trends of Antarctic pack-ice seals based on satellite remote sensing Submitted by SCAR
SC-CAMLR-XXXIII/BG/16	Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee in 2014/15 Secretariat
SC-CAMLR-XXXIII/BG/17	The Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) Annual Report 2013/14 Submitted by SCAR
SC-CAMLR-XXXIII/BG/18	On development of centralised preparation and accreditation scheme for scientific observers and CCAMLR Member countries Delegation of the Russian Federation

SC-CAMLR-XXXIII/BG/19	MPA Report for the South Orkney Islands southern shelf (MPA Planning Domain 1, Subarea 48.2) Delegation of the European Union
SC-CAMLR-XXXIII/BG/20	Invitation to the Second CCAMLR Technical Workshop on the Development of MPAs in Domain 1 Delegations of Argentina and Chile
SC-CAMLR-XXXIII/BG/21	ARK Workshop for Krill Fishery Representatives and the Scientific Community to Share Information on Krill (5 and 6 July 2014, Punta Arenas, Chile) Submitted by ARK
SC-CAMLR-XXXIII/BG/22	Observer's Report for the 2014 Annual Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (Bled, Slovenia, 12 to 24 May 2014) CCAMLR Observer (R. Currey, New Zealand)
SC-CAMLR-XXXIII/BG/23 Rev. 1	Chronology of previously submitted scientific documents, and updated maps and analyses supporting MPA planning in the Ross Sea region Delegations of New Zealand and the USA
SC-CAMLR-XXXIII/BG/24	New research consistent with a proposed draft Research and Monitoring Plan for a Ross Sea region MPA Delegations of New Zealand and the USA
SC-CAMLR-XXXIII/BG/25	The influence of ice conditions on the longline toothfish fishery in the Ross Sea and the likely impact that the introduction of marine protected areas (MPAs) will have on catches Delegation of Russia
SC-CAMLR-XXXIII/BG/26	The designation of Marine Protected Areas (MPAs) in Antarctic waters Delegation of Russia
SC-CAMLR-XXXIII/BG/27	Proposal by the Russian Federation to open areas of special scientific interest in the CCAMLR Convention Area (Part 1, Ross Sea and East Antarctica) Delegation of Russia
SC-CAMLR-XXXIII/BG/28	MPAs in the area regulated by the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (background, plans and reality) Delegation of Russia

SC-CAMLR-XXXIII/BG/29	Is it necessary to establish MPAs in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 to protect krill resources from the impact of fishing? Delegation of Russia
SC-CAMLR-XXXIII/BG/30 Rev. 1	Management arrangements in place for Statistical Division 58.5.2 – Heard Island and McDonald Islands Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXXIII/BG/31	Marine debris and entanglements at Bird Island and King Edward Point, South Georgia, Signy Island, South Orkneys and Goudier Island, Antarctic Peninsula 2013–2014 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXXIII/BG/32	Spatial distribution of krill fishery in Subarea 48.1: Implication for future surveys Delegation of the People’s Republic of China
SC-CAMLR-XXXIII/BG/33 Rev. 1	Plans for a new international effort on the ecological assessment of interactions between krill and land-based predators in Area 48 Delegations of the United Kingdom, Norway and the USA
SC-CAMLR-XXXIII/BG/34	Bridging the krill divide: understanding cross-sector objectives for krill fishing and conservation Report of an ICED-BAS-WWF workshop on Understanding the Objectives for Krill Fishing and Conservation in the Scotia Sea and Antarctic Peninsula Region held at WWF’s Living Planet Centre, Woking, UK, 9th and 10th June 2014 United Kingdom, Norway, Chile, ASOC and ARK
SC-CAMLR-XXXIII/BG/35	Report to the Scientific Committee of CCAMLR by the Association of Responsible Krill Fishing Companies (ARK) Submitted by ARK
SC-CAMLR-XXXIII/BG/36	Update on the ABNJ Deep Seas Project Submitted by the FAO and CCAMLR Secretariats
SC-CAMLR-XXXIII/BG/37 Rev. 1	Proposal for GEF (Global Environment Facility) funding to support capacity building and training to the GEF-eligible CCAMLR Members Delegation of South Africa
SC-CAMLR-XXXIII/BG/38	East Antarctica Planning Domain MPA Planning Reference Document #1: Draft MPA Report Part 1 – the Planning Domain and Candidate MPAs Delegations of Australia and France

- SC-CAMLR-XXXIII/BG/39 East Antarctica Planning Domain MPA Planning Reference Document #2: Draft MPA Report Part 2 – Descriptions of the proposed EARSMPA, the four highlighted MPAs and Activities in the Planning Domain Delegations of Australia and France
- SC-CAMLR-XXXIII/BG/40 East Antarctica Planning Domain MPA Planning Reference Document #3: Draft MPA Report Part 3 – Research and Monitoring (update of SC-CAMLR-IM-I/BG/01) Delegations of Australia, France and the European Union
- SC-CAMLR-XXXIII/BG/41 Relative densities of early Euphausiid larvae in the Weddell-Scotia Confluence Delegation of Argentina

- CCAMLR-XXXIII/01 Rév. 1 Données VMS de la CCAMLR et recherche et sauvetage dans la zone de la Convention CAMLR Secrétariat
- CCAMLR-XXXIII/02 Non attribué
- CCAMLR-XXXIII/03 Examen des états financiers révisés de 2013 Secrétaire exécutif
- CCAMLR-XXXIII/04 Examen du budget 2014, projet de budget 2015 et prévisions budgétaires 2016 Secrétaire exécutif
- CCAMLR-XXXIII/05 Une évaluation du service de traduction de la CCAMLR : Résumé du compte rendu de l'ICG-SF Groupe de correspondance de la période d'intersession sur le financement durable
- CCAMLR-XXXIII/06 Rapport du secrétaire exécutif – 2014 y compris Rapport de mise en œuvre de la troisième année du plan stratégique du secrétariat (2012–2014) et Rapport de mise en œuvre de la troisième année de la stratégie salariale et de dotation en personnel (2012–2014) Secrétaire exécutif
- CCAMLR-XXXIII/07 Pêche INN dans la zone de la Convention CAMLR : une nouvelle initiative pour évaluer la présence de navires de pêche INN Délégation française et secrétariat de la CCAMLR

CCAMLR-XXXIII/08 Rév. 1	Rapport CCAMLR de synthèse de la conformité Secrétariat
CCAMLR-XXXIII/09 Rév. 1	Évaluation indépendante du système de documentation des captures (SDC) de la CCAMLR Comité d'évaluation du SDC
CCAMLR-XXXIII/10	Suite de l'évaluation de la performance de la CCAMLR de 2008 Secrétariat
CCAMLR-XXXIII/11	Résumé des actions (2010–2014) et options pour les futurs travaux Groupe de correspondance de la période d'intersession sur le financement durable
CCAMLR-XXXIII/12 Rév. 2	Principes directeurs pour une gestion saine des finances de la CCAMLR Groupe de correspondance de la période d'intersession sur le financement durable
CCAMLR-XXXIII/13	Projet de plan stratégique du secrétariat de la CCAMLR (2015–2018) et stratégie salariale et de dotation en personnel le concernant Secrétariat
CCAMLR-XXXIII/14 Rév. 1	Système de suivi des navires (VMS) de la CCAMLR Appel d'offres Groupe de travail technique sur le VMS
CCAMLR-XXXIII/15 Rév. 3	Application des mesures de conservation 10-06 et 10-07 Listes des navires INN établie par la CCAMLR Secrétariat
CCAMLR-XXXIII/16	Amendements proposés à la MC 51-06 sur une présence accrue des observateurs dans la pêcherie de krill Délégation ukrainienne
CCAMLR-XXXIII/17	Symposium 2015 de la CCAMLR Délégations de l'Australie, du Chili et des États-Unis
CCAMLR-XXXIII/18	Proposition de modification de la mesure de conservation 51-06 pour augmenter la couverture de l'observation scientifique dans les pêcheries de krill Délégation chilienne

- CCAMLR-XXXIII/19 Observations pour la saison 2013/2014 relatives à la pêche INN en division 58 de la CCAMLR et dans les ZEE françaises adjacentes aux îles Kerguelen et Crozet et Synthèse de ces observations sur la décennie 2004–2014
Délégation française
- CCAMLR-XXXIII/20 Interdiction de prélèvement des ailerons de requins capturés dans la zone de la Convention de la CCAMLR
Délégations du Brésil, du Chili, des États-Unis et de l'Union européenne
- CCAMLR-XXXIII/21 Proposition portant création d'une aire marine protégée dans la région de la mer de Ross
Délégations de la Nouvelle-Zélande et des États-Unis
- CCAMLR-XXXIII/22 Pêcheries exploratoires de légine des sous-zones statistiques 88.1 et 88.2 : changement de date d'ouverture de la saison
Délégation néo-zélandaise
- CCAMLR-XXXIII/23 Proposition de mesure de conservation portant création du système représentatif d'aires marines protégées de l'Antarctique de l'Est
Délégations de l'Australie, de la France et de l'Union européenne
- CCAMLR-XXXIII/24 Évaluation de l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud (domaine 1 de planification des AMP, sous-zone 48.2)
Délégation de l'Union européenne
- CCAMLR-XXXIII/25 Rév. 1 La tenue de discussions pendant la période d'intersession entre la XXXIII^e et la XXXIV^e réunion de la CCAMLR sur l'adoption de mesures commerciales par la CCAMLR en vue de promouvoir l'application de la réglementation
Délégation de l'Union européenne
- CCAMLR-XXXIII/26 Principales dispositions de la Fédération de Russie à l'égard de la proposition d'établissement d'une AMP dans la mer de Ross
Délégation de la Fédération de Russie
- CCAMLR-XXXIII/27 Examen d'une Procédure standard pour l'établissement d'aires marines protégées de la CCAMLR (AMP) conformément à la mesure de conservation 91-04
Délégation japonaise

CCAMLR-XXXIII/BG/01	Implementation of conservation measures in 2013/14: Fishing and related activities Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/02	Fishery notifications 2014/15 summary Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/03	The Secretariat's internship program: 2014 Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/04	Thirty-first Session of the Committee on Fisheries (Rome, Italy, 9 to 13 June 2014) Final draft report: summary of items of interest to CCAMLR Executive Secretary
CCAMLR-XXXIII/BG/05	Summary report Thirty-Seventh Antarctic Treaty Consultative Meeting (Brasilia, Brazil, 28 April to 7 May, 2014) Executive Secretary
CCAMLR-XXXIII/BG/06	A review of CCAMLR's translation services: Intersessional Correspondence Group – Sustainable Finance
CCAMLR-XXXIII/BG/07	Mesure de conservation 10-04 Groupe de travail technique sur le VMS
CCAMLR-XXXIII/BG/08	Description of the General Fund Budget Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/09	Marine Protected Areas in the Antarctic Treaty System Delegation of Russia
CCAMLR-XXXIII/BG/10	Report by the CCAMLR Observer (Namibia) to the 10th annual meeting of SEAFO (South East Atlantic Fisheries Organisation) (Swakopmund, Namibia, 9 to 13 December 2013) CCAMLR Observer (Namibia)
CCAMLR-XXXIII/BG/11 Rev. 1	Calendar of meetings of relevance to the Commission in 2014/15 Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/12	Monitoring, control and surveillance activities undertaken by New Zealand during 2013/14 Delegation of New Zealand

CCAMLR-XXXIII/BG/13 Rev. 2	Implementation of Conservation Measure 10-05 CCAMLR's Catch Documentation Scheme (CDS) Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/14 Rév. 2	Le prix du poisson : Étude de marché mondiale de la légine australe (<i>Dissostichus eleginoides</i>) et antarctique (<i>Dissostichus mawsoni</i>) Secrétariat
CCAMLR-XXXIII/BG/15 Rev. 1	Information on levels of seabird by-catch in fisheries adjacent to the CAMLR Convention Area Submitted by ACAP
CCAMLR-XXXIII/BG/16	Independent Review of CCAMLR's Catch Documentation Scheme (CDS) e-CDS User Manual Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/17	Track changed version of the Proposal for a Conservation Measure establishing the East Antarctic Representative System of Marine Protected Areas (CCAMLR-XXXIII/23) Delegations of Australia, France and the European Union
CCAMLR-XXXIII/BG/18	Examples of the assessment of activities within the proposed East Antarctic Representative System of Marine Protected Areas (EARSMPA) (CCAMLR-XXXIII/23) Delegations of Australia, France and the European Union
CCAMLR-XXXIII/BG/19	Heard Island and McDonald Islands exclusive economic zone 2013/14 IUU catch estimate for Patagonian toothfish and Australia's observations on IUU activities in the 2013/14 fishing season Delegation of Australia
CCAMLR-XXXIII/BG/20	Global MPAs and marine reserves: lessons learned and implications for CCAMLR Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIII/BG/21	Incorporating climate change into CCAMLR's decisionmaking processes Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIII/BG/22 Rev. 1	Proposals on improving the governance and control of fishing vessels operating in the Southern Ocean Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIII/BG/23	Working together to end illegal, unreported and unregulated fishing in the Southern Ocean Submitted by ASOC and COLTO

CCAMLR-XXXIII/BG/24 Rev. 2	Maintaining CCAMLR's ambition on Marine Protected Areas Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIII/BG/25	Krill: the power lunch of Antarctica Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIII/BG/26	The investigation and subsequent results on the missing DCDs for the catches of the FVs <i>Insung No. 3</i> , <i>Insung No. 7</i> and the <i>Hongjin 707</i> Delegation of the Republic of Korea
CCAMLR-XXXIII/BG/27	The results of the investigation on the high CPUE recorded by the three Insung vessels in the CCAMLR Area Delegation of the Republic of Korea
CCAMLR-XXXIII/BG/28 Rev. 1	Mapping trends in activity of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing in the CAMLR Convention Area Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/29	Observer's Report from the 65th International Whaling Commission CCAMLR Observer (Japan)
CCAMLR-XXXIII/BG/30	Report from the CCAMLR Observer (European Union) to the 87th Annual Meeting of the Inter American Tropical Tuna Commission (IATTC) (Lima, Peru, 12 to 18 July 2014) CCAMLR Observer (European Union)
CCAMLR-XXXIII/BG/31	Report from the CCAMLR Observer (European Union) to the 18th Plenary Session of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) (Colombo, Sri Lanka, 1 to 5 June 2014) CCAMLR Observer (European Union)
CCAMLR-XXXIII/BG/32	Résumé des activités menées par la Commission pendant la période d'intersession 2013/14 Rapport du président
CCAMLR-XXXIII/BG/33	Report from the CCAMLR Observer (Norway) to the 36 th Annual Meeting of the Northwest Atlantic Fisheries Organization (Vigo, Spain, 22 to 26 September 2014) CCAMLR Observer (Norway)

CCAMLR-XXXIII/BG/34	Measures taken by Spain to fight IUU fishing in the CAMLR Convention Area during 2014 Delegation of Spain
CCAMLR-XXXIII/BG/35	Findings of the New Zealand Coroner's Office on the incident of the sinking of the <i>Insung No. 1</i> Delegation of New Zealand
CCAMLR-XXXIII/BG/36	Status of CCAMLR Special Funds Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/37	Report from the CCAMLR Observer to the meeting of the Extended Commission for the 21st Annual Session of the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna (Auckland, New Zealand, 13 to 16 October 2014) CCAMLR Observer (Australia)
CCAMLR-XXXIII/BG/38	Report from the CCAMLR Observer (Chile) to the Second Meeting of the Commission of the South Pacific Regional Fisheries Management Organisation (SPRFMO) CCAMLR Observer (Chile)
CCAMLR-XXXIII/BG/39	Compilation of discussion on the issue of flexibility associated with research blocks where ice cover impedes research fishing Secretariat
CCAMLR-XXXIII/BG/40	EARSMPA proposal: current thinking – 29 October 2014 Delegations of Australia, France and the European Union

Autres documents

SC-CAMLR-XXXII/07 Rév. 1	Évaluation du système international d'observation scientifique de la CCAMLR (26 – 30 août 2013, Siège de la CCAMLR, Hobart, Tasmanie) Comité d'évaluation du SISO de la CCAMLR
SC-CAMLR-XXXII/09	Officialisation de l'invitation et des dispositions prises à l'égard des experts et des observateurs aux réunions des organes subsidiaires du Comité scientifique de la CCAMLR Président du Comité scientifique

**Ordre du jour de la trente-troisième réunion
du Comité scientifique**

Ordre du jour de la trente-troisième réunion du Comité scientifique

1. Ouverture de la réunion
 - 1.1 Adoption de l'ordre du jour
 - 1.2 Rapport du président
2. Avancées en matière de statistiques, d'évaluations, de modélisation, d'acoustique et de méthodes suivies lors des campagnes d'évaluation
 - 2.1 Statistiques, évaluations et modélisation
 - 2.2 Méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
 - 2.3 Avis à la Commission
3. Espèces exploitées
 - 3.1 Ressource de krill
 - 3.1.1 État et tendances
 - 3.1.2 Effets sur l'écosystème de la pêche au krill
 - 3.1.3 Avis à la Commission
 - 3.2 Ressources de poissons
 - 3.2.1 État et tendances
 - 3.2.2 Avis rendus par le WG-FSA
 - 3.2.3 Avis à la Commission
 - 3.3 Capture accessoire de poissons et d'invertébrés
 - 3.3.1 État et tendances
 - 3.3.2 Avis rendus par le WG-FSA
 - 3.3.3 Avis à la Commission
 - 3.4 Pêcheries nouvelles ou exploratoires de poisson
 - 3.4.1 Pêcheries exploratoires de la saison 2013/14
 - 3.4.2 Notifications de projets de pêcheries nouvelles ou exploratoires pour la saison 2014/15
 - 3.4.3 Progrès réalisés en vue des évaluations
 - 3.4.4 Avis à la Commission
4. Mortalité accidentelle induite par les opérations de pêche
 - 4.1 Mortalité accidentelle des oiseaux et mammifères marins liée à la pêche
 - 4.2 Débris marins
 - 4.3 Avis à la Commission

5. Gestion spatiale des impacts sur l'écosystème antarctique
 - 5.1 Pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables
 - 5.1.1 État et tendances
 - 5.1.2 Avis à la Commission
 - 5.2 Aires marines protégées
 - 5.2.1 Considérations scientifiques
 - 5.2.2 Avis à la Commission
6. Pêche INN dans la zone de la Convention
7. Système international d'observation scientifique de la CCAMLR
 - 7.1 Observations scientifiques
 - 7.2 Avis à la Commission
8. Changement climatique
9. Recherche scientifique menée en vertu de la mesure de conservation 24-01
10. Coopération avec d'autres organisations
 - 10.1 Coopération avec le système du Traité sur l'Antarctique
 - 10.1.1 Comité pour la protection de l'environnement
 - 10.1.2 Comité scientifique pour la recherche antarctique
 - 10.2 Rapports des observateurs d'autres organisations internationales
 - 10.3 Rapports des représentants aux réunions d'autres organisations internationales
 - 10.4 Coopération future
11. Budget de 2014/15 et prévisions budgétaires pour 2015/16
12. Avis au SCIC et au SCAF
13. Activités du Comité scientifique
 - 13.1 Priorités de travail du Comité scientifique et de ses groupes de travail
 - 13.2 Activités de la période d'intersession et futures directions
 - 13.3 Programme de bourse scientifique de la CCAMLR
 - 13.4 Invitation d'experts et d'observateurs aux réunions des groupes de travail
 - 13.5 Prochaine réunion
14. Activités soutenues par le secrétariat
15. Élection du vice-président
16. Autres questions
17. Adoption du rapport de la trente-troisième réunion
18. Clôture de la réunion.

**Rapport de la réunion du Sous-groupe
sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse**
(Qingdao, République populaire de Chine, du 8 au 11 avril 2014)

Table des matières

	Page
Introduction	127
Utilisation scientifique des données acoustiques collectées sur les navires de pêche visant le krill	127
État des données acoustiques soumises dans le cadre de la preuve du concept	127
Élaboration des protocoles de collecte des données	129
Suivi des performances des échosondeurs	130
Protocoles d'analyse des données acoustiques	132
Algorithmes de suppression du bruit	132
Logiciel de traitement des données	133
Données acoustiques des navires de pêche	133
Recommandations à l'intention du Comité scientifique	134
Adoption du rapport	134
Clôture de la réunion	134
Références	134
Tableaux	136
Figures	141
Appendice A : Liste des participants	145
Appendice B : Ordre du jour	147
Appendice C : Liste des documents	148
Appendice D : Documentation provisoire sur le réglage des instruments : Simrad ES60 pour l'enregistrement de données en pleine mer	149
Appendice E : Exemple d'évaluation des performances du système d'échosondeur par comparaison du fond marin	153
Appendice F : Comparaison entre les navires	155

**Rapport de la réunion du Sous-groupe
sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse**
(Qingdao, République populaire de Chine, du 8 au 11 avril 2014)

Introduction

1.1 La réunion 2014 du sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse (SG-ASAM) se tient à l'Institut de recherche sur les pêches de la mer jaune (YSFRI pour *Yellow Sea Fisheries Research Institute*), Académie chinoise des sciences de la pêche, Qingdao, République populaire de Chine, du 8 au 11 avril 2014. Les deux responsables, Jon Watkins (Royaume-Uni) et Xianyong Zhao (Chine) souhaitent la bienvenue aux participants (appendice A). J. Watkins remercie X. Zhao d'accueillir la réunion à l'YSFRI ; c'est la première réunion CCAMLR organisée par la Chine.

1.2 Les travaux du sous-groupe sont actuellement axés sur l'utilisation des données acoustiques des navires de pêche pour obtenir des informations qualitatives et quantifiables sur la répartition et l'abondance relative du krill antarctique (*Euphausia superba*) et d'autres espèces pélagiques telles que les myctophidés et les salpes (SC-CAMLR-XXX, paragraphes 2.9 et 2.10 ; SC-CAMLR-XXXI, annexe 4). Cette réunion du SG-ASAM vise plus particulièrement à déterminer les protocoles de collecte et d'analyse des données acoustiques collectées à bord de navires de pêche (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 2.14).

1.3 L'ordre du jour provisoire est examiné puis adopté sans changement (appendice B). Le sous-groupe décide d'axer ses discussions sur le point 2.

1.4 Les documents soumis à la réunion figurent en appendice C. Le sous-groupe remercie tous les auteurs des documents de leur contribution précieuse aux travaux présentés à la réunion.

1.5 Ce rapport est préparé par Martin Cox (Australie), Sue Fielding (Royaume-Uni), David Ramm et Keith Reid (secrétariat) et Georg Skaret (Norvège). Les parties du texte faisant la synthèse des avis destinés au Comité scientifique sont surlignées (voir également « Avis au Comité scientifique »).

Utilisation scientifique des données acoustiques collectées sur les navires de pêche visant le krill

État des données acoustiques soumises dans le cadre de la preuve du concept

2.1 Le sous-groupe rappelle les objectifs de la preuve du concept (SC-CAMLR-XXXI, annexe 4, paragraphes 2.38 et 2.39) et les travaux d'intersession qui se sont ensuivis sur ces questions et qui ont été facilités par le e-groupe du SG-ASAM¹ (SC-CAMLR-XXXI, paragraphes 2.12 et 2.13).

¹ Les e-groupes de la CCAMLR sont accessibles par les utilisateurs autorisés à partir de la [page d'accueil de la CCAMLR](#).

2.2 Le sous-groupe note que le programme de la preuve du concept, entamé en 2013, consistait en deux étapes dont la première (mise en œuvre en 2013) devait permettre de déterminer la configuration de l'équipement sonar actuellement en place à bord des navires participant et d'établir s'il était possible que les navires collectent des données acoustiques avec date et position. Dans le cadre de la 1^{ère} étape, les navires étaient tenus de collecter des données acoustiques sur une période de 1 à 2 minutes, de compléter le formulaire sur les métadonnées acoustiques distribué sous la SC CIRC 13/46 et de le soumettre avec le ou les fichiers de données au secrétariat par e-mail.

2.3 Le sous-groupe note l'importance de cette 1^{ère} étape qui a permis de mieux comprendre l'instrumentation acoustique des navires de pêche au krill et de donner la possibilité de collecter les données acoustiques et les métadonnées correspondantes nécessaires. Le sous-groupe note également que le Comité scientifique, compte tenu du nombre de navires ayant mis en œuvre la 1^{ère} étape en 2013 et des travaux d'intersession menés par le e-groupe du SG-ASAM, a reconnu qu'il convenait de maintenir l'élan pour poursuivre les travaux d'élaboration des protocoles de la 2^e étape (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 2.14).

2.4 Le sous-groupe se félicite de la présentation des données acoustiques de la 1^{ère} étape par sept navires (tableau 1) représentant environ 60% des navires engagés dans la pêche de krill en 2013/14. De plus, un navire a présenté des échogrammes. Tous les jeux de données présentés ont été collectés au moyen des systèmes Simrad et toutes les données acoustiques ont été soumises dans des fichiers « .raw » (format brut). Parmi les navires qui n'ont pas transmis les données de la 1^{ère} étape, certains étaient équipés d'échosondeurs Furuno qui ne permettaient pas de stocker des données acoustiques. Seok-Gwan Choi (République de Corée) indique au sous-groupe que les échosondeurs dont dispose actuellement le navire *Insung Ho* ne permettent ni la collecte ni le stockage des données, mais qu'un système Simrad serait installé sur le navire en 2014/15.

2.5 Le sous-groupe reconnaît que les données acoustiques fournies sont la preuve que les navires de pêche peuvent collecter ces données.

2.6 Le sous-groupe réaffirme son intérêt pour les données de la 1^{ère} étape provenant de tout type d'échosondeur, mais précise que les données transmises jusque-là proviennent toutes de systèmes Simrad. En conséquence, les discussions de la réunion sont axées sur les protocoles d'analyse et de collecte des données élaborés pour les systèmes Simrad.

2.7 Pendant la réunion, tous les fichiers de données acoustiques transmis pour la 1^{ère} étape ont pu être ouverts et examinés au moyen des logiciels Echoview ou LSSS. En examinant chaque fichier de données, le sous-groupe constate que, malgré la variation du bruit acoustique (synchronisation des impulsions et bruit de fond) d'un navire à un autre, toutes les données acoustiques transmises montrent que les navires de pêche au krill peuvent collecter les données acoustiques et les métadonnées correspondantes nécessaires pour obtenir des informations sur la répartition et l'abondance de krill.

2.8 Le sous-groupe reconnaît que les logiciels utilisés pour lire et analyser les données acoustiques pendant la réunion (Echoview, LSSS et Echolab) sont des logiciels propriétaires et remercie les participants disposant des licences d'utilisation de les avoir apportés à la réunion. Il note que le secrétariat ne dispose pas actuellement de l'équipement nécessaire pour l'analyse de ces fichiers de données acoustiques ; néanmoins, il est possible d'utiliser la version de démonstration d'Echoview ou de LSSS pour ouvrir les fichiers et lire les données.

Le sous-groupe est d'avis que les conditions requises pour la mise en place de cette capacité au secrétariat devront être examinées lors de l'élaboration des protocoles d'analyse des données.

Élaboration des protocoles de collecte des données

2.9 Compte tenu du succès de la 1^{ère} étape, le sous-groupe prévoit le calendrier des étapes suivantes (figure 1) de la procédure visant à utiliser les données acoustiques provenant de navires de pêche au krill pour obtenir des informations sur la répartition et l'abondance de krill. Il s'accorde sur le fait qu'il faut maintenant élaborer des protocoles de collecte des données acoustiques qui pourraient être facilement mis en œuvre sur les navires de pêche et qu'il faut commencer par celui concernant les radiales.

2.10 Le sous-groupe est d'avis que l'élaboration des protocoles de collecte des données, y compris des métadonnées nécessaires et du réglage des instruments pour la collecte des données acoustiques, doit être fondée le cas échéant sur les protocoles existants et doit être associée à un type particulier d'activité. Selon lui, les protocoles actuels d'IMOS (Système d'observation intégrée du milieu marin), élaborés pour les navires d'opportunité (SOOP) équipés d'instruments Simrad ([IMOS SOOP document](#)), peuvent servir de modèle pour créer un protocole spécifique pour la pêche de krill.

2.11 Le sous-groupe estime qu'il est particulièrement intéressant de collecter des données de radiales prédéfinies et est en faveur de la reprise des anciennes radiales ou de celles suivies actuellement dans le cadre de séries chronologiques à long terme pour les recherches scientifiques effectuées dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 (figure 2). Pour faciliter l'utilisation de ces radiales par les navires de pêche, le sous-groupe en a fourni les positions de début et de fin (tableau 2) et a convenu d'un jeu d'identifiants uniques pour chacune d'elles. Il est d'avis qu'il est certes utile que les navires de pêche collectent des données le long des radiales (ou de certaines parties de radiales) suivies actuellement lors des recherches scientifiques, mais qu'il n'est pas impossible qu'à l'avenir, il en soit ajouté de nouvelles.

2.12 Le sous-groupe reconnaît que la plupart des informations d'un protocole spécifique aux radiales seront adaptées à un navire de pêche qui procédera à des activités de collecte d'autres données acoustiques, y compris celle de données d'autres radiales.

2.13 Les métadonnées nécessaires pour la collecte de données acoustiques par un navire de pêche au krill ont été réparties entre celles concernant l'installation fixe de l'échosondeur sur le navire et celles portant spécifiquement sur les activités menées en vue de collecter des données acoustiques.

2.14 À l'égard des métadonnées concernant l'installation fixe de l'échosondeur sur le navire, le sous-groupe suggère que les informations figurant dans le tableau 3 soient exigées à l'avenir dans le cadre de la notification d'intention de pêcher du krill. Il charge le secrétariat de demander un complément d'information aux navires prévus pour 2014/15, notamment le numéro de série du transducteur, ce qui permettrait d'obtenir bon nombre de réglages d'usine auprès de Simrad et constituerait les données de base disponibles pour l'échosondeur d'un navire.

2.15 Le sous-groupe note par ailleurs qu'il faudra demander aux Membres engagés dans la pêche de krill d'informer le secrétariat de tout changement dans la spécification du transducteur pendant la période comprise entre la notification et l'obtention des données acoustiques.

2.16 Les métadonnées absolument nécessaires pour les données acoustiques collectées sur les radiales sont précisées dans le tableau 4. Le sous-groupe recommande de déclarer en UTC toutes les données d'heures et de dates associées à la collecte des données acoustiques.

2.17 Le sous-groupe indique que le réglage des paramètres doit être effectué selon sept valeurs prédéfinies pour que l'instrument puisse collecter les données acoustiques le long des radiales (tableau 5). Alors que, sur ces paramètres, six sont indépendants du navire, le réglage de la puissance pour une fréquence donnée dépend de la largeur de faisceau du transducteur (Korneliussen *et al.*, 2008). Il conviendra d'établir des directives adaptées à chaque navire en fonction du type de transducteur et de l'historique des calibrations.

2.18 Le sous-groupe développe un projet de documentation des instructions pour la configuration du transducteur de 38kHz et de 7 degrés de largeur de faisceau en modifiant les instructions d'IMOS (appendice D). Faute de temps et de moyens, la préparation de ce document n'a pu être terminée et il est donc recommandé de la poursuivre par le e-groupe SG-ASAM.

Suivi des performances des échosondeurs

2.19 Le sous-groupe reconnaît que la capacité d'un navire de collecter des données acoustiques et les métadonnées correspondantes nécessaires pour obtenir des informations sur la répartition et l'abondance du krill antarctique dépend des performances de l'échosondeur, tant en ce qui concerne celles auxquelles on s'attend (c.-à-d. l'échosondeur fonctionne-t-il comme prévu ?) que par rapport à des normes connues (c.-à-d. les données obtenues par l'échosondeur correspondent-elles à des normes de calibration connues ?).

2.20 Le sous-groupe reconnaît que les calibrations au moyen de sphères standard (p. ex. celles décrites actuellement par Foote *et al.*, 1987) constituent la méthode la mieux adaptée pour déterminer les performances d'un échosondeur et pour obtenir les mesures quantitatives dérivées les plus exactes de l'abondance de krill (voir par exemple SC-CAMLR-XIX, annexe 4, appendice G, paragraphes 3.10 à 3.12 et tableaux 10 et 11).

2.21 Le sous-groupe constate que certains navires de pêche ont été calibrés par la technique de la sphère standard, par exemple, lors de l'installation de l'échosondeur. Il demande que les résultats de ces calibrations soient mis à la disposition de la CCAMLR. Il incite par ailleurs les intéressés à présenter toutes autres données des calibrations effectuées par la suite sur les échosondeurs des navires de pêche, afin de mieux comprendre la variation des performances des échosondeurs au cours du temps et en fonction de l'état du milieu.

2.22 Le sous-groupe examine les valeurs de TS accumulées pendant huit années par le RRS *James Clark Ross*, indiquant que le gain varie entre 0,5 dB à 38 kHz et 1 dB à 120 kHz et que cette variabilité est dictée au moins en partie par l'état du milieu (température) lors de la procédure de calibration.

2.23 Le sous-groupe note que Brierley *et al.* (1998) ont identifié des différences marquées dans les réglages du gain lors de la calibration (différence de 1,4 dB dans le gain de l'indice de rétrodiffusion par volume, S_v , à 38 kHz) effectuée dans des eaux de 16,6°C par rapport aux eaux de l'Antarctique (2,3°C). Il ajoute toutefois qu'en comprenant mieux l'incertitude due à l'incidence de la température sur les valeurs de calibration, on pourra peut-être utiliser la calibration effectuée sur les navires de pêche aux ports pour calculer des estimations quantitatives pour l'Antarctique.

2.24 Le sous-groupe est d'avis que, pour que les données acoustiques puissent servir à produire une estimation quantitative de la biomasse du krill, il faut obtenir une mesure des performances des systèmes d'échosondeurs au cours du temps. Il s'agit entre autres de tests internes ainsi que de tests se référant à des normes externes, sachant que chacun d'entre eux sera entouré de son propre niveau d'incertitude (tableau 6). Le sous-groupe examine diverses approches de l'évaluation des performances des échosondeurs et encourage les Membres à présenter des analyses de l'incertitude liée à ces méthodes.

2.25 Le sous-groupe est d'avis que les processus de validation interne du système doivent, au minimum, être mis en œuvre au début et à la fin d'une sortie de pêche (tableau 6).

2.26 Le sous-groupe note que la fonctionnalité générale d'un transducteur à faisceau partagé peut être vérifiée en examinant la répartition des cibles individuelles dans le faisceau acoustique. Lorsqu'un transducteur fonctionne correctement, les cibles individuelles localisées à l'intérieur du faisceau acoustique sont réparties au hasard (figure 3a). Si l'un ou plusieurs des secteurs angulaires du transducteur fonctionnaient mal, ces cibles pourraient être anormalement réparties (figure 3b).

2.27 Le sous-groupe considère que le développement d'autres méthodes de calibration est un aspect important de l'utilisation des navires de pêche au krill pour obtenir des informations sur la répartition et l'abondance du krill antarctique.

2.28 Le sous-groupe est d'avis que le S_v du fond marin, le long des radiales connues ou répétées, pourrait confirmer les performances des systèmes et fournir des comparaisons inter-navires, y compris entre les navires calibrés et les navires non calibrés. Les données disponibles, issues des radiales acoustiques et des sites de calibration illustrés sur la figure 2, pourraient être examinées en fonction de la variabilité de la S_v du fond marin. Le sous-groupe encourage donc les Membres à procéder à ces investigations. De plus, il incite à la collecte des données sur ces radiales et sites de calibration par des navires avec et sans échosondeur calibré au moyen d'une sphère standard, afin d'obtenir un moyen d'établir l'incertitude entourant cette méthode.

2.29 Xinliang Wang (Chine) présente un segment de données de fond marin de surface plane à 38 kHz collectées à bord du *Fu Rong Hai* au moyen d'un échosondeur Simrad EK60. La S_v du fond marin a été intégrée sur un maillage de 20 impulsions et, à partir de la ligne de fond détectée par le logiciel, jusqu'à 10 m de profondeur. La S_v du fond marin supérieure à ~2 000 impulsions a montré une distribution unimodale variant de -35,9 à -17,8 dB.

2.30 M. Cox présente une analyse de la S_v du fond marin effectuée à partir de données collectées le long d'une radiale de 2 km de long au moyen d'un échosondeur EK60 calibré opérant à 38 kHz, puis exportées sur un maillage de 10 impulsions sur 2 m. Les résultats de

l'intégration de l'écho comprennent 477 mailles tombant dans la région de fond marin isolée. Les mailles ont un intervalle de $-65,7$ à $-5,5$ dB re 1 m^{-1} et une distribution bimodale (appendice E).

2.31 S. Fielding présente la fonction de distribution cumulative empirique (CDF) de S_v du fond marin (de la surface à 4 m de profondeur) de toute la série chronologique de 2012, 2013 et 2014 (figure 4) de la radiale 3.1 du rectangle principal du secteur ouest de la *British Antarctic Survey* (radiale T5 sur la figure 2c) et on constate une différence entre les distributions.

2.32 G. Skaret présente les résultats préliminaires d'une expérience menée par le navire de pêche *Juvel* en 2012. Une section de 2 milles nautiques de fond relativement plat proche du lieu de pêche principal au nord des îles Orcades du Sud a été traversée trois fois à une vitesse constante d'environ 10 nœuds, avec un taux d'impulsion de $2,5 \text{ sec}^{-1}$. L'intégration du fond, depuis le fond détecté jusqu'à 5 m en dessous, comparée pour trois exécutions répétées à des fréquences de 38, 70 et 120 kHz, donne des résultats très proches à toutes les fréquences (figure 5).

2.33 Le sous-groupe remercie les scientifiques qui ont présenté des analyses sur la S_v du fond marin et reconnaît que cette approche est prometteuse. Il encourage son développement notamment par des analyses de sensibilité de chaque technique, y compris l'examen des données de radiales répétées, du type et de la topographie (p. ex. pente, plateau) du fond marin et des dimensions du quadrillage d'intégration.

2.34 M. Cox présente également une technique d'analyse permettant la comparaison de retours de signaux acoustiques du fond marin de deux navires afin de faciliter la calibration inter-navires. Cette technique illustre la fonction de distribution cumulative empirique de chaque navire pour que les valeurs de S_v moyen puissent être standardisées entre les navires et est fondée sur la technique présentée dans Cox *et al.* (2010). Le sous-groupe est d'avis qu'il s'agit là d'une méthode prometteuse pour inter-calibrer deux navires une fois qu'une méthode souhaitable d'analyse du fond marin aura été identifiée et décide que, pour faciliter ce processus, les navires devraient suivre ces radiales en adoptant les paramètres fixés (p. ex. réglage de la puissance et spécification sur la durée des impulsions) selon la description de l'appendice F.

2.35 Le sous-groupe recommande d'axer les travaux d'intersession menant à la réunion du SG-ASAM de 2015 sur le rôle du fond marin comme cible externe de référence pour l'étalonnage.

Protocoles d'analyse des données acoustiques

Algorithmes de suppression du bruit

2.36 Le sous-groupe rappelle une ancienne discussion sur la suppression de l'interférence d'autres instruments acoustiques (SC-CAMLR-XXXI, annexe 4, paragraphe 2.28). Il reconnaît toutefois que pour des raisons opérationnelles, certaines sources de bruit pourraient ne pas être supprimées ou débranchées. Pour cette raison, il est important de mettre en place des algorithmes de suppression du bruit pour garantir la meilleure utilité possible des données acoustiques collectées.

2.37 X. Wang présente des travaux sur la réduction du bruit sur les enregistrements acoustiques du navire de pêche *Fu Rong Hai*, sur lesquels on observait la forte interférence du bruit d'autres instruments acoustiques. Différents algorithmes de réduction du bruit, établis par le logiciel Echoview, ont été utilisés ensemble pour supprimer le bruit en plusieurs étapes, notamment le S_v du seuil limite et l'utilisation de filtres d'érosion, de dilatation et médians. Le bruit apparaissant dans plusieurs impulsions consécutives était particulièrement difficile à filtrer. X. Wang a encore étudié l'effet de S_v du seuil de l'écho-intégration en examinant la sensibilité de la méthode d'identification du krill par la différence de dB établie par la CCAMLR à divers seuils de S_v . Alors qu'aucun effet n'a été observé lorsque le seuil était peu élevé, un seuil plus élevé avait un effet, mais uniquement sur les cibles les plus faibles.

2.38 Le sous-groupe remercie X. Wang de son exposé intéressant. M. Cox suggère que la délimitation et l'isolation des essais pour former les régions en Echoview pourraient servir à exclure les secteurs dans lesquels on observe encore du bruit. Il est de plus suggéré qu'une fois que des modèles de réduction du bruit auront été établis, il sera possible de travailler directement avec les fabricants de logiciel acoustique pour mettre en place des procédures générales de suppression du bruit.

Logiciel de traitement des données

2.39 G. Skaret fait un résumé du document SG-ASAM-14/02 Rév. 1 qui évalue la capacité du LSSS à inspecter et à traiter les données des navires de pêche au krill. Ce logiciel est conçu pour le traitement efficace de grandes quantités de données acoustiques et peut donc s'avérer un outil utile pour traiter celles de la flottille de pêche au krill.

2.40 Le sous-groupe note que les futurs travaux de la CCAMLR sur les données acoustiques tirées des pêcheries nécessiteront un outil efficace pour afficher et extraire facilement les parties voulues d'un jeu de données. Il est reconnu que les Membres n'utiliseront probablement pas les mêmes systèmes de logiciel et qu'il conviendrait de les comparer au moyen de jeux de données communs.

2.41 Le sous-groupe estime qu'il est nécessaire d'établir des protocoles standard d'analyse des données, ce qui a été mentionné dans les travaux que devra réaliser le sous-groupe (figure 1).

Données acoustiques des navires de pêche

2.42 Koki Abe (Japon) présente une analyse des données acoustiques du *Fukuei Maru*, navire de pêche battant pavillon japonais, collectées lors d'opérations de pêche au krill dans la sous-zone 48.1 en 2011/12 (SG-ASAM-14/03 Rév. 1). Équipé d'un échosondeur Simrad ES60 à 38 kHz, le navire a recueilli ces données pendant plus de deux mois.

2.43 Le sous-groupe note que ces travaux offrent des informations importantes sur les activités de pêche, y compris sur les schémas de déplacements d'un navire de pêche entre différents lieux de pêche (figure 6). Selon lui, ces données pourraient servir à délimiter des radiales qui feraient le lien entre différents lieux de pêche et qui serviraient de radiales standard.

Recommandations à l'intention du Comité scientifique

3.1 Le sous-groupe reconnaît que tout navire disposant d'un échosondeur en état de fonctionnement est à même de collecter des données acoustiques et les métadonnées correspondantes sur la répartition et l'abondance du krill. Il considère par ailleurs que le niveau de confiance que l'on pourra accorder aux produits dérivés de ces données dépendra de la calibration de l'échosondeur et de la conception de la campagne. Il est d'avis que c'est avec des navires disposant d'échosondeurs calibrés menant des campagnes d'évaluation bien conçues avec des protocoles d'analyses appropriés que l'on obtient la plus grande exactitude et précision dans les estimations de biomasse, mais que, contrairement à la pêche, ces campagnes d'évaluation ont généralement lieu sur une courte période. En conséquence, si les données collectées à partir des navires de pêche sont parfois moins précises, elles peuvent être disponibles à des échelles spatiales et temporelles plus larges.

3.2 Les avis du sous-groupe émis spécifiquement à l'intention du Comité scientifique sont récapitulés ci-après ; il convient de consulter le corps du rapport pour les discussions ayant permis d'aboutir à ces paragraphes :

- preuve du concept (paragraphe 2.5)
- protocoles de collecte des données (paragraphe 2.9)
- performances des échosondeurs (paragraphe 2.35).

Adoption du rapport

4.1 Le rapport de la réunion est adopté.

Clôture de la réunion

5.1 Dans leur discours de clôture, les deux responsables remercient tous les participants de leurs contributions aux travaux du SG-ASAM et des discussions approfondies qui ont permis de développer les protocoles d'utilisation des données acoustiques collectées sur les navires de pêche. J. Watkins remercie également X. Zhao et Xianshi Jin (Directeur général, YSFRI) de leur généreuse hospitalité et d'avoir mis à disposition un cadre de réunion excellent. Le sous-groupe remercie J. Watkins et X. Zhao d'avoir dirigé ensemble la réunion.

Références

- Brierley, A.S., C. Goss, J.L. Watkins and P. Woodroffe. 1998. Variations in echosounder calibration with temperature, and some possible implications for acoustic surveys of krill biomass. *CCAMLR Science*, 5: 273–281.
- Cox, M.J., J.D. Warren, D.A. Demer, G.R. Cutter and A.S. Brierley. 2010. Three-dimensional observations of swarms of Antarctic krill (*Euphausia superba*) made using a multi-beam echosounder. *Deep-Sea Res. II*, 57: 508–518.

Foote, K.G., H.P. Knudsen, G. Vestnes, D.N. MacLennan and E.J. Simmonds. 1987. Calibration of acoustic instruments for fish density estimation: a practical guide. *ICES Coop. Res. Rep.*, 144: 69 pp.

Korneliussen, R.J., N. Diner, E. Ona, L. Berger and P.G. Fernandes. 2008. Proposals for the collection of multifrequency acoustic data. *ICES J. Mar. Sci.*, 65: 982–994.

Tableau 1 : Marque et fréquence des sondeurs et activités de pêche (jusqu'à mars 2014) des navires figurant dans les notifications relatives aux pêcheries de krill des sous-zones 48.1, 48.2, 48.3 et 48.4 de 2013/14. Participation à la preuve du concept du SG-ASAM et présentation de données acoustiques ou d'échogrammes.

Navire prévu dans la notification		Marque de l'échosondeur	Fréquence (kHz)	Activités de la saison (jusqu'à mars)	Présentation de données acoustiques ou d'échogrammes pour la preuve du concept du SG-ASAM
Membre	Nom du navire				
Chili	<i>Betanzos</i>	Simrad ES60	38	Pêche	Présentation de données
	<i>Cabo de Hornos</i>	-		Aucune activité signalée	-
	<i>Diego Ramírez</i>	-		Aucune activité signalée	-
	<i>Ila</i>	-		Aucune activité signalée	-
Chine	<i>An Xing Hai</i>	Furuno FCV1200L*		Pas de licence en 2013/14	-
	<i>Fu Rong Hai</i>	Simrad EK60	38, 70, 120	Pêche	Présentation de données
	<i>Kai Li</i>	Furuno FCV-140, MU101-C*		Pêche	-
	<i>Kai Yu</i>	Simrad ES60	38, 120	Pêche	-
	<i>Lian Xing Hai</i>	Furuno FCV1200L*		Pas de licence en 2013/14	-
	<i>Long Teng</i>	Furuno FCV1200L*		Pêche	-
Corée, Rép. de	<i>Adventure</i>	Simrad ES60	38	Remplacé par le <i>Sejong</i>	Présentation de données (2012/13)
	<i>Sejong</i>	Simrad ES70	38, 200	Pêche	Présentation de données
	<i>Insung Ho</i>	JRC JFV-130, Furuno FCV-161ET**	28, 50	Pêche	-
	<i>Kwang Ja Ho</i>	Simrad ES70	38, 120	Pêche	Présentation de données
Norvège	<i>Antarctic Sea</i>	Simrad ES60	38, 120	Pêche	-
	<i>Juvel</i>	Simrad ES60	38, 70, 120	Pêche	Présentation de données
	<i>Saga Sea</i>	Simrad ES60	38, 120	Pêche	Présentation de données
Pologne	<i>Alina</i>	-		Aucune activité signalée	-
	<i>Sirius</i>	-		Aucune activité signalée	-
Ukraine	<i>More Sodruzhestva</i>	Simrad ES70	70	Aucune activité signalée	Présentation d'un échogramme (2012/13)

* Stockage des données non disponible. ** Stockage des données non disponible, installation d'un sondeur Simrad prévue en 2014/15.

Tableau 2 : Positions (dd mm.00) de début et de fin des radiales acoustiques dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3. Voir également figure 2.

Sous-zone	Radiale	Position de début		Position de fin	
		Longitude	Latitude	Longitude	Latitude
48.1	T1	63°00.00'W	62°15.00'S	62°00.00'W	62°45.00'S
	T2	62°30.00'W	62°00.00'S	61°30.00'W	62°30.00'S
	T3	62°00.00'W	61°45.00'S	61°00.00'W	62°15.00'S
	T4	61°30.00'W	61°30.00'S	60°00.00'W	62°15.00'S
	T5	61°00.00'W	61°15.00'S	59°30.00'W	62°00.00'S
	T6	60°30.00'W	61°00.00'S	59°00.00'W	61°45.00'S
	T7	58°30.00'W	60°00.00'S	58°30.00'W	61°30.00'S
	T8	57°30.00'W	60°00.00'S	57°30.00'W	61°45.00'S
	T9	57°00.00'W	60°00.00'S	57°00.00'W	61°45.00'S
	T10	56°30.00'W	60°00.00'S	56°30.00'W	61°45.00'S
	T11	55°45.00'W	60°00.00'S	55°45.00'W	61°45.00'S
	T12	55°00.00'W	60°00.00'S	55°00.00'W	61°03.00'S
	T13	54°30.00'W	60°00.00'S	54°30.00'W	61°45.00'S
	T14	54°00.00'W	60°00.00'S	54°00.00'W	61°03.00'S
	T15	61°30.00'W	63°00.00'S	60°30.00'W	63°30.00'S
	T16	60°30.00'W	63°00.00'S	59°30.00'W	63°30.00'S
	T17	60°00.00'W	62°45.00'S	59°00.00'W	63°15.00'S
	T18	59°30.00'W	62°30.00'S	58°30.00'W	63°00.00'S
	T19	58°30.00'W	62°30.00'S	57°30.00'W	63°00.00'S
	T20	58°00.00'W	62°15.00'S	57°00.00'W	62°45.00'S
	T21	57°24.00'W	62°00.00'S	56°30.00'W	62°30.00'S
	T22	56°00.00'W	62°00.00'S	56°00.00'W	62°45.00'S
	T23	55°00.00'W	61°12.00'S	55°00.00'W	63°00.00'S
	T24	54°00.00'W	61°18.00'S	54°00.00'W	62°45.00'S
48.2	T1	48°30.00'W	59°40.20'S	48°30.00'W	62°00.00'S
	T2	47°30.00'W	59°40.20'S	47°30.00'W	62°00.00'S
	T3	46°30.00'W	59°40.20'S	46°30.00'W	62°00.00'S
	T4	45°45.00'W	59°40.20'S	45°45.00'W	60°28.80'S
	T5	45°00.00'W	59°40.20'S	45°00.00'W	60°36.60'S
	T6	44°00.00'W	59°40.20'S	44°00.00'W	62°00.00'S
	T7	45°45.00'W	60°42.00'S	45°45.00'W	62°00.00'S
	T8	45°00.00'W	60°58.80'S	45°00.00'W	62°00.00'S
48.3	T1	39°36.14'W	53°20.83'S	39°23.51'W	54°03.32'S
	T2	39°18.25'W	53°18.94'S	39°05.34'W	54°01.40'S
	T3	39°02.29'W	53°17.22'S	38°49.14'W	53°59.64'S
	T4	38°45.05'W	53°15.31'S	38°31.61'W	53°57.70'S
	T5	38°26.94'W	53°13.25'S	38°13.22'W	53°55.61'S
	T6	38°08.42'W	53°11.11'S	37°54.40'W	53°53.42'S
	T7	37°57.86'W	53°09.85'S	37°43.67'W	53°52.15'S
	T8	37°49.93'W	53°08.90'S	37°35.62'W	53°51.19'S
	T9	36°15.62'W	54°05.73'S	35°15.19'W	53°41.49'S
	T10	36°10.50'W	54°10.35'S	35°09.80'W	53°46.26'S
	T11	36°04.15'W	54°15.94'S	35°03.05'W	53°51.92'S
	T12	35°57.60'W	54°21.02'S	34°57.42'W	53°56.79'S
	T13	35°54.68'W	54°24.11'S	34°53.74'W	53°59.99'S
	T14	35°48.65'W	54°29.60'S	34°47.35'W	54°05.35'S
T15	35°43.98'W	54°33.43'S	34°42.54'W	54°09.38'S	
T16	35°38.65'W	54°38.34'S	34°36.98'W	54°14.02'S	
T17	35°33.94'W	54°42.22'S	34°32.50'W	54°18.15'S	
T18	35°29.00'W	54°46.67'S	34°26.85'W	54°22.33'S	

Tableau 3 : Complément d'information à fournir sur l'instrument lors de la présentation de la notification annuelle des pêcheries.

Nom du navire	
Indicatif d'appel	
Informations sur le transducteur	
Fréquence	
Type	
Numéro de série	
Profondeur du transducteur	
Disposition du transducteur (schéma/photographie)	
Fiche du fabricant sur la calibration	
Informations sur le système d'enregistrement	
Version du logiciel EK60/ES60/ES70	

Tableau 4 : Métadonnées requises pour les radiales désignées.

Nom du navire						
Indicatif d'appel						
Instructions						
Régler le système d'enregistrement sur l'heure UTC						
Régler l'instrument en fonction du tableau spécifique au navire						
Arrêter si possible tous les autres instruments acoustiques						
Ne pas modifier les paramètres au cours d'une radiale						
Vitesse du navire stable à environ 10 nœuds						
Numéro de la radiale	Début, date/heure (UTC)	Fin, date/heure (UTC)	Identifiant CCAMLR de la radiale	État de la mer au début de la radiale	Direction du vent au début de la radiale	Autres remarques

Tableau 5 : Réglage de l'instrument pour les radiales désignées.

Nom du navire					
Indicatif d'appel					
Réglages à utiliser pour les radiales désignées					
Fréquence :	kHz :	38	70	120	200
Réglage de la puissance*	W	* Sera fonction de la largeur du faisceau			
Durée des impulsions	microseconde	1024	1024	1024	1024
Intervalle d'impulsion	seconde	2	2	2	2
Échelle de collecte des données (min.–max.)	m	0–1000	0–1000	0–1000	0–1000
Échelle de détection du fond (min.–max.)	m	5–1000	5–1000	5–1000	5–1000
Échelle d'affichage (min.–max.)	m	0–1000	0–1000	0–1000	0–1000

Tableau 6 : Processus en mer pour déterminer les performances des échosondeurs. Les cases en gris indiquent que d'autres travaux sont nécessaires et que la méthode doit être indiquée.

	Validation interne			Validation externe	
	Test du système de transcepteur	Mesure de l'impédance du transducteur	Distribution des cibles uniques détectées	Calibration utilisant l'intégration du fond	Calibration utilisant une sphère standard
Objet	Suivre les performances de base du système			Calibrer par rapport à des normes connues	
Méthode	Utilisation du signal test interne disponible sur certains échosondeurs Simrad	Mise au point nécessaire par le sous-groupe	Utilisation de la distribution des cibles uniques dans le faisceau pour évaluer la fonctionnalité du transducteur	Calibration du navire, soit à l'arrêt, soit en route au moyen de l'indice de rétrodiffusion par unité de volume du fond marin comme norme dérivée	Navire à l'arrêt, utilisation de sphères cibles suspendues comme normes de calibration connues
Combien de fois	Au minimum, au début et à la fin de la saison de pêche			Au moins une fois par saison	Si possible, exigé pour les campagnes spécialement conçues
Références	Manuel Simrad, Appendice D		Voir paragraphe 2.26	Voir paragraphes 2.28 à 2.35	Foote <i>et al.</i> , 1987

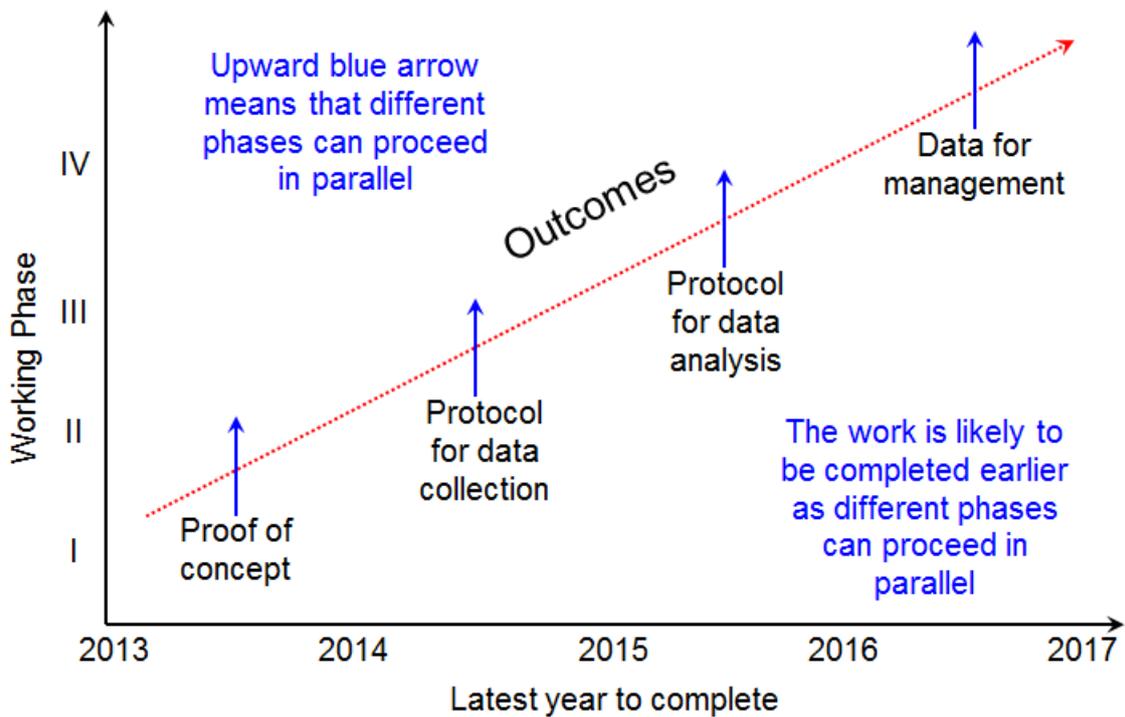


Figure 1 : Feuille de route vers la pleine utilisation des données acoustiques collectées par les navires de pêche.

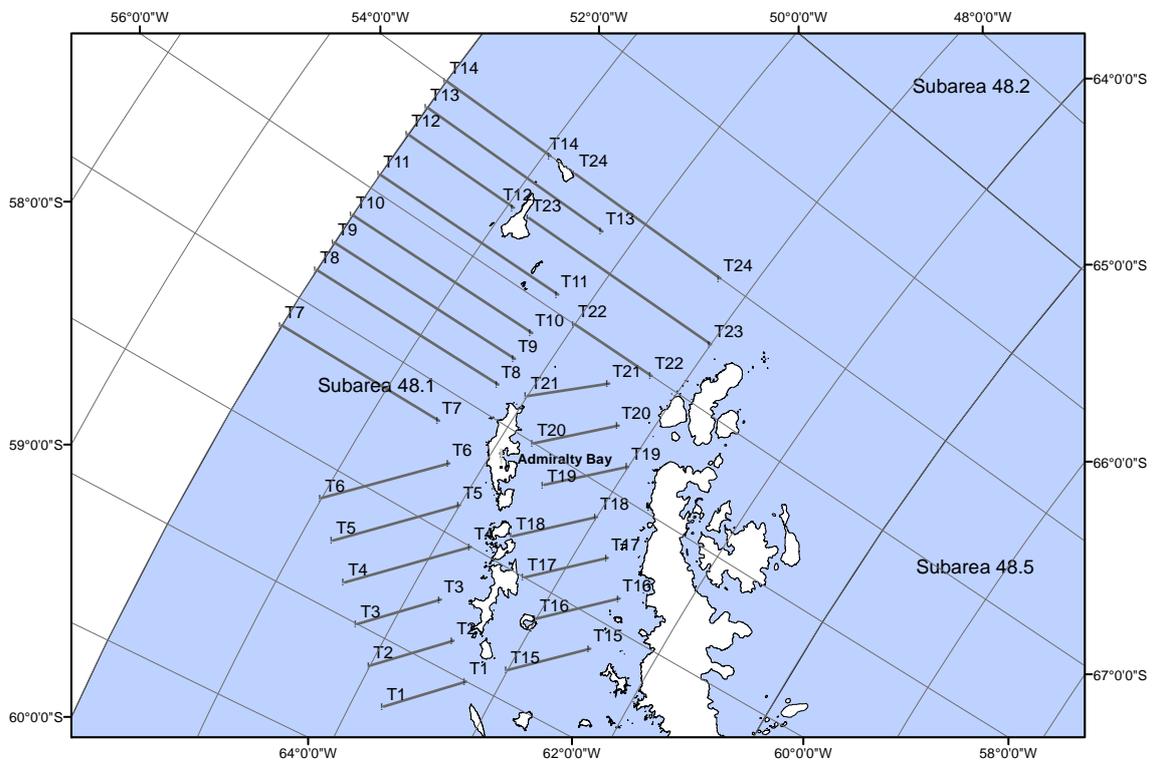


Figure 2 a) : Position des radiales acoustiques (T1 à T24) et site de calibration (baie de l'Amirauté) aux îles Shetland du Sud (sous-zone 48.1). Les positions de début et de fin des radiales sont indiquées dans le tableau 1.

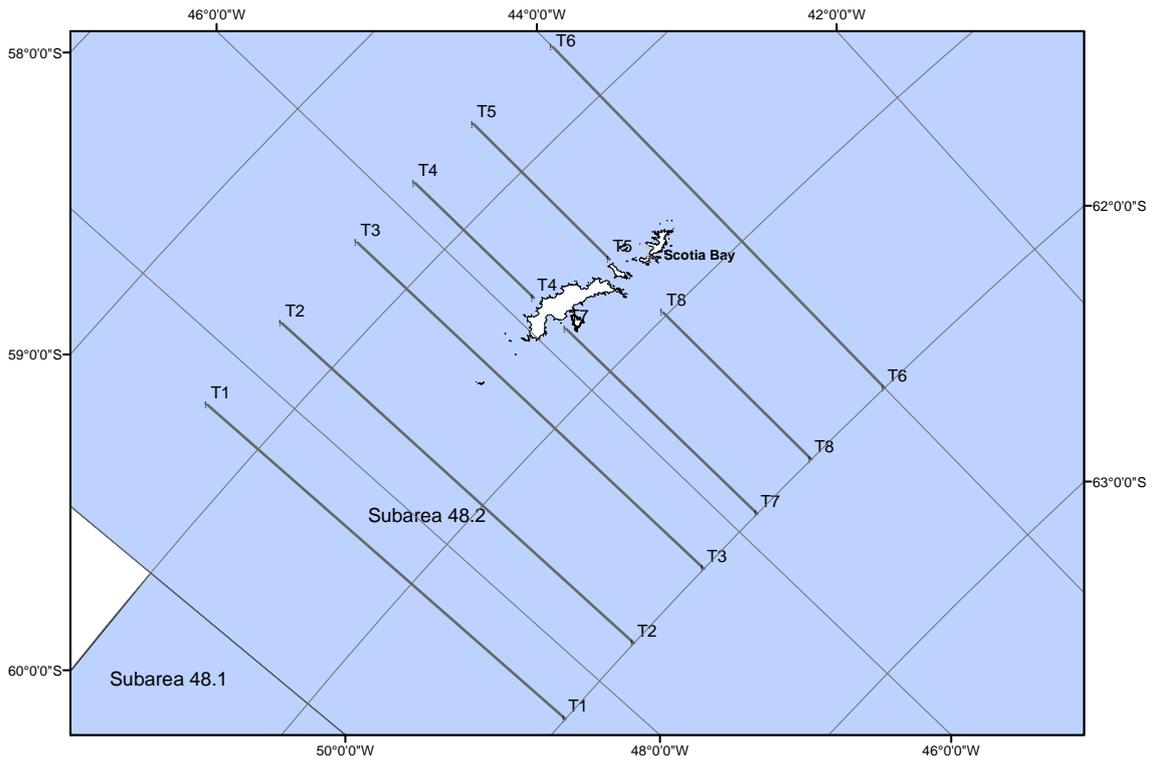


Figure 2 b) : Position des radiales acoustiques (T1 à T8) et site de calibration (baie du Scotia) aux îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2). Les positions de début et de fin des radiales sont indiquées dans le tableau 1.

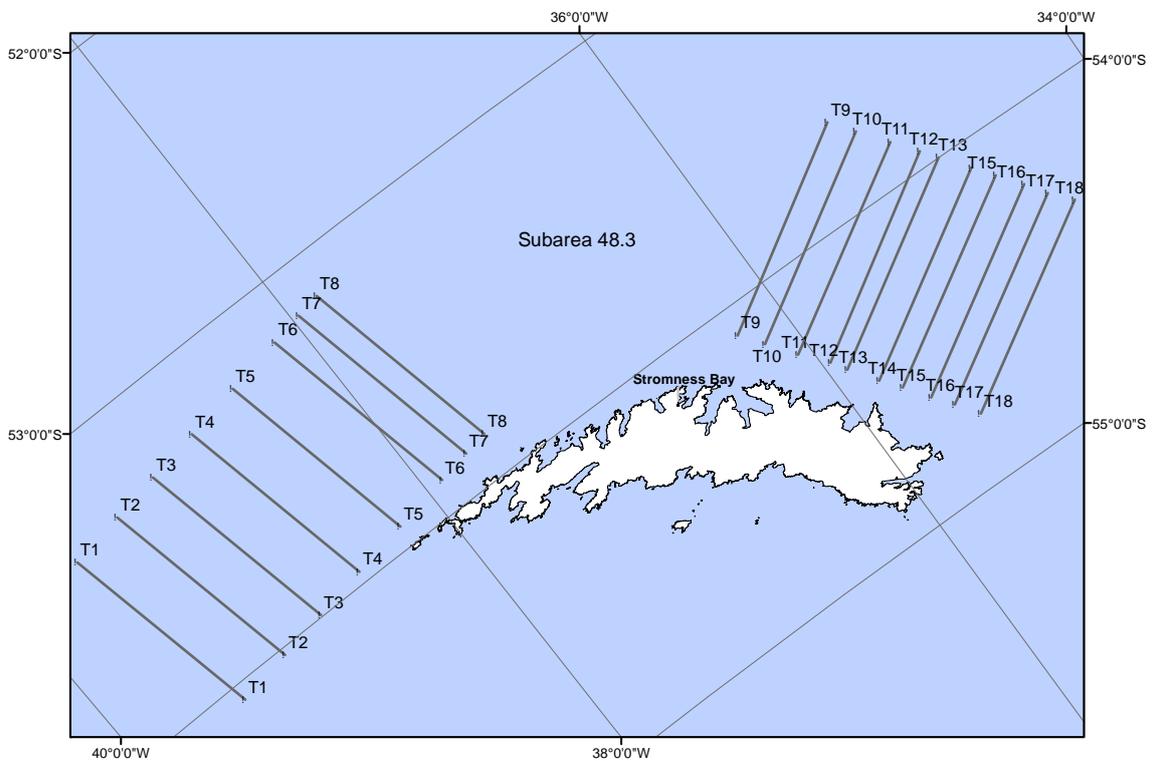


Figure 2 c) : Position des radiales acoustiques (T1 à T18) et site de calibration (baie de Stromness) en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3). Les positions de début et de fin des radiales sont indiquées dans le tableau 1.

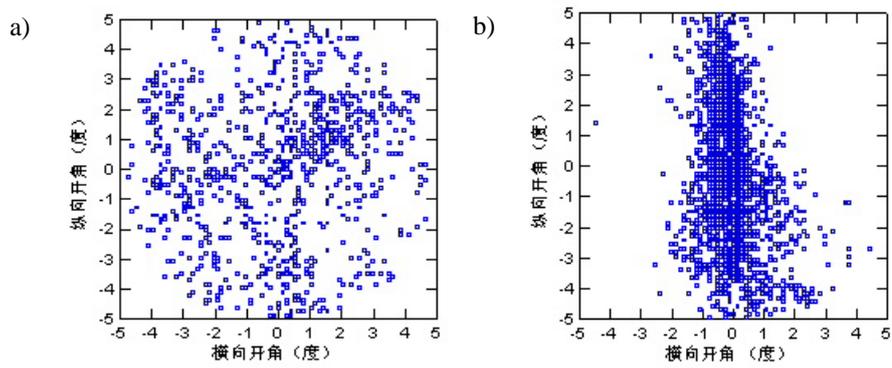


Figure 3 : Répartition des cibles individuelles détectées dans le faisceau acoustique. Abscisse : angle hors axe transversal (°) ; Ordonnée : angle hors axe longitudinal (°) ; a) : avec un transducteur fonctionnant correctement, b) : avec un transducteur ne fonctionnant pas correctement.

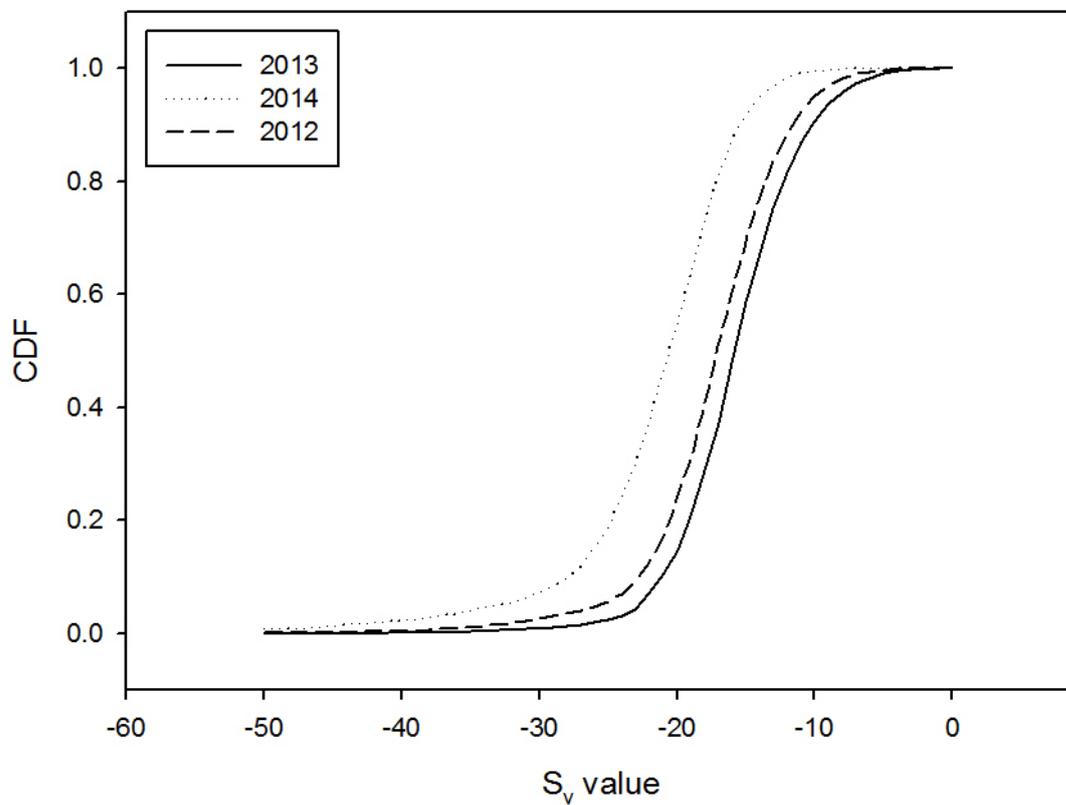


Figure 4 : Fonction de distribution cumulative de S_v (dB) du fond marin de la série chronologique (2012, 2013, 2014) de la radiale 3.1 du rectangle principal du secteur ouest de la *British Antarctic Survey* (radiale T5 sur la figure 2c).

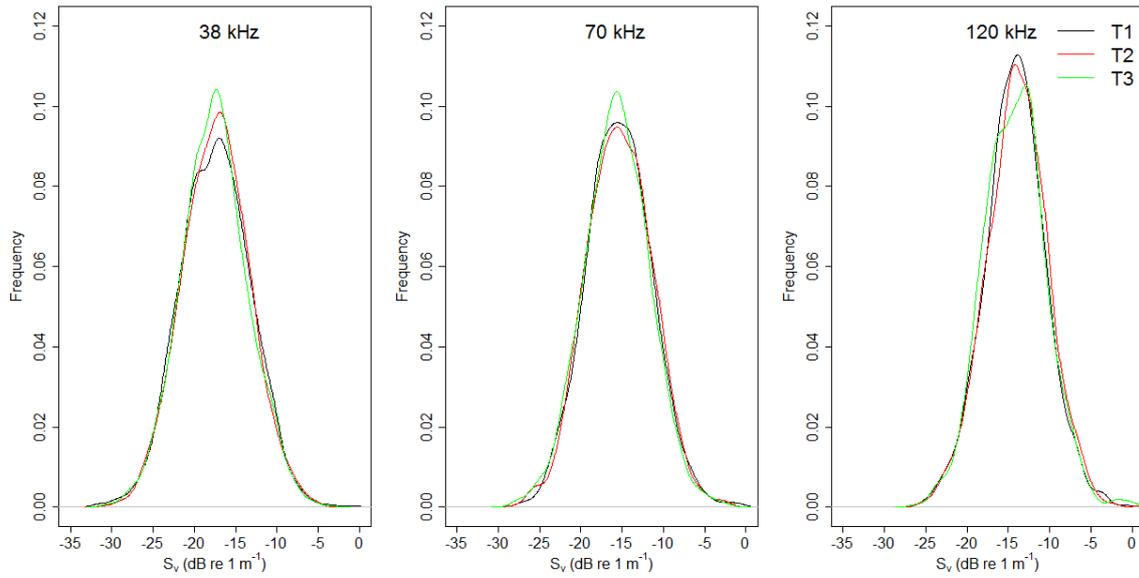


Figure 5 : Distribution de l'indice acoustique de rétrodiffusion par unité de volume (S_v) de l'intégration du fond par l'utilisation répétée de données de radiales du navire de pêche *Juvel* à trois fréquences différentes (38, 70 et 120 kHz). Les tracés de PDF sont basés sur des impulsions uniques ($N \sim 1700$) avec trois répétitions (T1, T2 et T3) de radiales d'env. 2 milles nautiques sur un fond relativement plat.

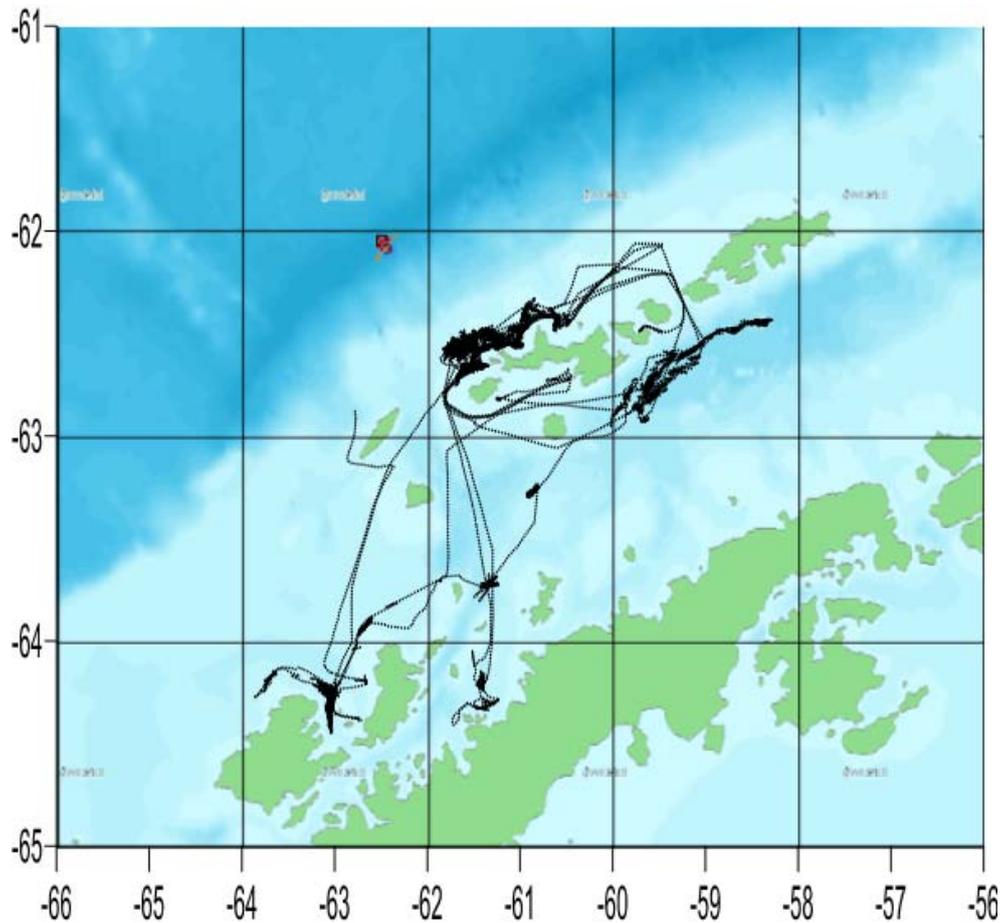


Figure 6 : Position du navire de pêche *Fukuei Maru* pendant les opérations de pêche au krill et collecte des données acoustiques dans la sous-zone 48.1 en 2011/12.

Liste des participants

Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
(Qingdao, République populaire de Chine, du 8 au 11 avril 2014)

Responsables :

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

Dr Xianyong Zhao
Yellow Sea Fisheries Research Institute,
Chinese Academy of Fishery Science
People's Republic of China
zhaoxy@ysfri.ac.cn

Australie

Dr Martin Cox
Australian Antarctic Division, Department of
the Environment
martin.cox@aad.gov.au

Chine, République populaire de

Dr Taichun Qu
East China Sea Fisheries Research Institute,
Chinese Academy of Fishery Science
834190360@qq.com

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

Dr Yi-Ping Ying
Yellow Sea Fisheries Research Institute,
Chinese Academy of Fishery Science
yingyp@ysfri.ac.cn

Dr Jichang Zhang
Yellow Sea Fisheries Research Institute,
Chinese Academy of Fishery Science
zjc021205@163.com

Dr Hui Xia
Shanghai Ocean University
Sum23@163.com

Japon

Dr Koki Abe
National Research Institute of Fisheries
Engineering
Fisheries Research Agency
abec@fra.affrc.go.jp

Corée, République de

Dr Seok Gwan Choi
National Fisheries Research and
Development Institute
sgchoi@korea.kr

Norvège

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

Royaume-Uni

Dr Sophie Fielding
British Antarctic Survey
sof@bas.ac.uk

Secrétariat

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

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

Ordre du jour

Réunion du sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
(Qingdao, République populaire de Chine, du 8 au 11 avril 2014)

1. Introduction
2. L'utilisation scientifique des données acoustiques collectées sur les navires de pêche visant le krill
 - 2.1 Examen des données acoustiques soumises dans le cadre de la preuve du concept
 - 2.1.1 Quelles données ont été présentées ? – Rappelant que des données numériques géo-référencées et référencées dans le temps avaient été demandées avec les métadonnées des instruments correspondants adaptées à l'évaluation de la qualité des données
 - 2.2 Élaboration de protocoles de sélection des données et d'analyse des données acoustiques collectées à bord des navires de pêche
 - 2.2.1 Comparaison des algorithmes de suppression du bruit
 - 2.2.2 Niveaux de précision et de normalisation voulus pour la suppression du bruit et pour les autres étapes de traitement des données
 - 2.2.3 Quels protocoles d'analyse acoustique faut-il mettre en place ?
 - 2.2.4 Étude et développement, si nécessaire, d'un protocole standard (modèles) pour les logiciels tels qu'Echoview et LSSS (existe-t-il des options *open-source* [à code source ouvert] ?)
 - 2.2.5 Statistiques des campagnes d'évaluation
 - 2.3 Analyse, gestion et stockage de routine des données (CCAMLR, SONA, IMOS)
3. Évaluation de l'efficacité du protocole actuel d'analyse acoustique de la CCAMLR
 - 3.1 Efficacité du protocole : est-il appliqué de manière cohérente et correcte ?
 - 3.2 Des mises à jour ou des modifications sont-elles nécessaires ?
4. Examen des nouvelles méthodes ou procédures soumises au SG-ASAM
5. Recommandations à l'intention du Comité scientifique
6. Adoption du rapport
7. Clôture de la réunion

Liste des documents

Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
(Qingdao, République populaire de Chine, du 8 au 11 avril 2014)

- | | |
|----------------------|---|
| SG-ASAM-14/01 | Collection, processing and potential use of sonar data from krill fishing vessels
G. Skaret (Norway) and M.J. Cox (Australia) |
| SG-ASAM-14/02 Rev. 1 | Background for evaluation of the suitability of the software suite Large Scale Survey System (LSSS) for inspection and processing of acoustic data from krill fishing vessels
G. Skaret and R.J. Korneliussen (Norway) |
| SG-ASAM-14/03 Rev. 1 | Report of acoustic survey of Antarctic krill using FV <i>FUKUEI-MARU</i>
K. Abe, Y. Takao and T. Ichii (Japan) |

Documentation provisoire sur le réglage des instruments Simrad ES60 pour l'enregistrement de données en pleine mer

Cette série d'instructions décrit comment régler l'échosondeur Simrad ES60 d'une largeur de faisceau de 7° à 38 kHz pour enregistrer des données pendant les radiales acoustiques.

Exigences du système

- Simrad ES60 avec logiciel de version 1.4.xx ou supérieure
- Disque dur externe USB
- Clavier avec touche Windows  (seuls les très vieux claviers n'en sont pas équipés)
- Souris attachée au PC de ES60
- GPS connecté au ES60

Configuration du système

- Prévoir l'enregistrement des données dans un dossier sur le disque dur externe USB
- Régler la puissance à 2 000 W et la durée d'impulsion à 1,024 ms
- Régler l'intervalle d'affichage : 0–1 000 m
- Régler l'intervalle de détection du fond entre 5 et 1 000 m
- Régler l'horloge du PC ES60 sur UTC, puis corriger l'heure en fonction du GPS
- Enregistrer les données de port en port

En cas d'hésitation sur la manière d'effectuer certains de ces réglages, des précisions sur les étapes 1 à 6 sont données ci-dessous.

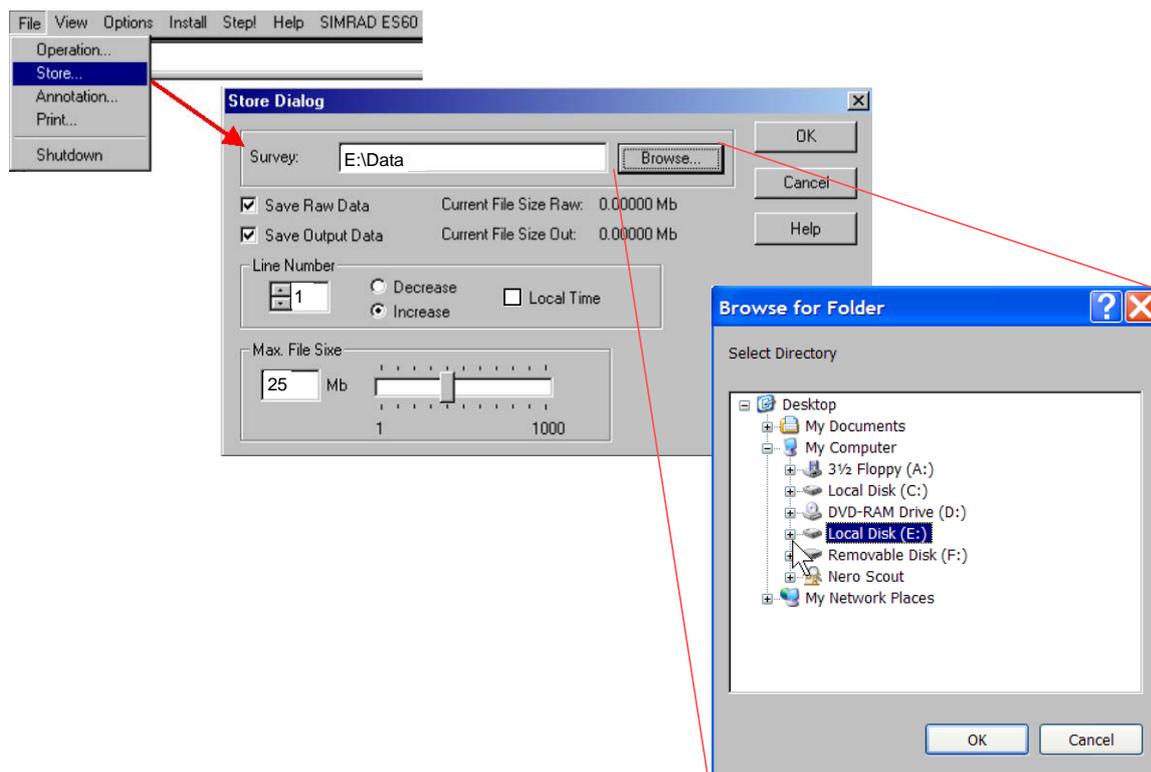
Un mot de remerciement

Les régions dans lesquelles opèrent les navires de pêche, et celles dans lesquelles ils transitent, offrent une occasion unique de collecter des données. Les informations collectées font partie d'un jeu de données précieux qui nous aide à mieux comprendre la pêcherie de krill.

Merci de prendre le temps d'enregistrer ces données.

1. Configuration du répertoire des enregistrements

Dans le coin supérieur gauche de l'écran du ES60, cliquer sur *File/Store* (Fichier/Stocker) puis sur *Browse* (Parcourir) pour être renvoyé sur le disque dur externe connecté et sélectionner le dossier approprié pour les données enregistrées. Configurer la taille du fichier à 25 MB et décocher la case *Local time* (heure locale).



Conseil : La lettre du lecteur USB ne sera pas C et vraisemblablement pas D non plus : sur la plupart des installations, ce sera E. Les lecteurs fournis comporteront probablement un dossier \Data. Dans ce cas, se connecter à ce dossier, c.-à-d. E:\Data*.

Conseil : S'il est nécessaire de créer un répertoire des enregistrements, maintenir appuyée la touche Windows du clavier () et taper E. Cela mettra en route Windows Explorer. Il sera alors possible de naviguer jusqu'au disque dur USB, de créer un dossier et de s'y connecter.

Conseil : Maintenir appuyée la touche Alt et appuyer sur la touche Tab, ce qui ramène au logiciel du ES60.

* Pour le ES70 et le EK60, recommander au navire d'utiliser son indicatif d'appel comme suffixe au fichier des données enregistrées.

2. Configuration de la puissance de l'échosondeur et de la durée d'impulsion

En haut de l'écran du ES60, cliquer avec le bouton droit sur « 38 kHz » pour faire apparaître le dialogue de configuration du transcepteur. Régler la puissance à **2 000 W** et la durée d'impulsion à **1 024 microsecondes** et cliquer sur OK.

3. Configuration de l'échelle d'affichage

Régler l'échelle d'affichage de 0 à 1 000 m en cliquant sur le bouton droit sur le coin supérieur droit de l'écran du ES60.

4. Régler l'échelle de détection du fond

Régler la détection du fond pour qu'elle commence à 5 m et finisse à 1 000 m. À noter : si ce relevé est utilisé pour les besoins de la navigation, reconfigurer le réglage de la profondeur.

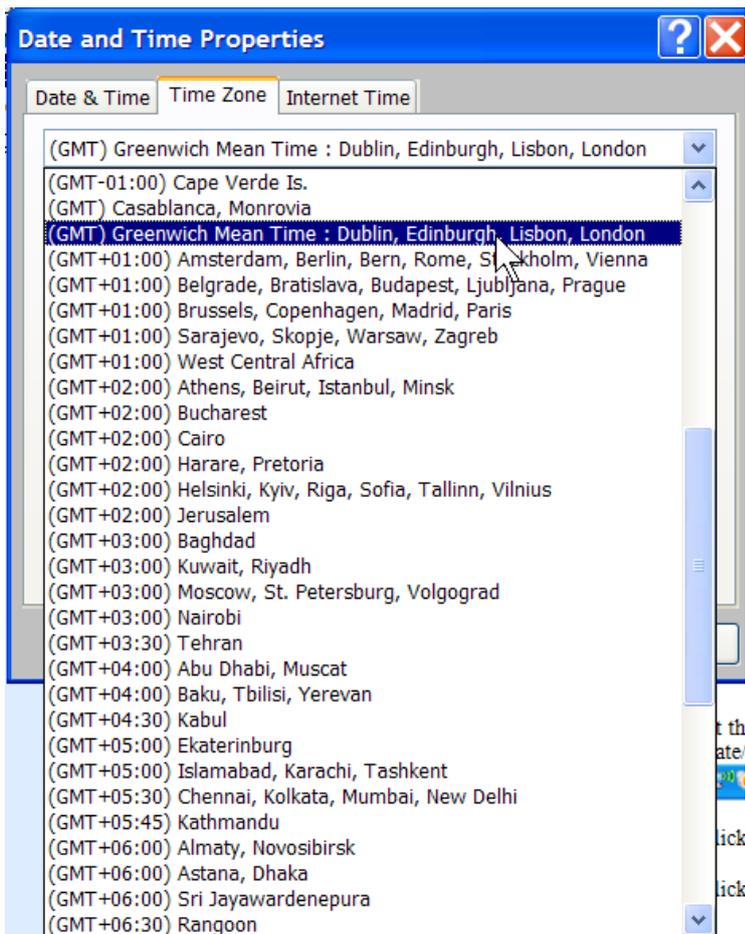
5. Régler l'horloge du PC de ES60 sur l'heure UTC

Maintenir appuyée la touche Windows () et taper M pour obtenir le bureau du PC de ES60.

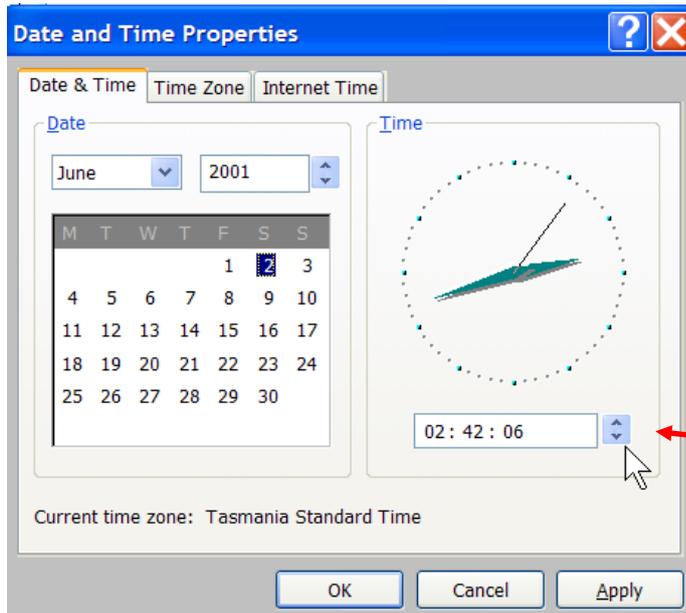
En bas à droite de l'écran, double-cliquer sur l'heure pour faire apparaître le dialogue *Date/Time* (Date/Heure).



Cliquer sur le tab *Time Zone* (Fuseau horaire). Sélectionner GMT sur le menu déroulant et cliquer sur OK.

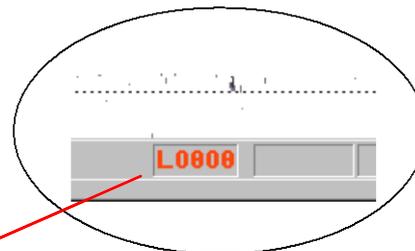
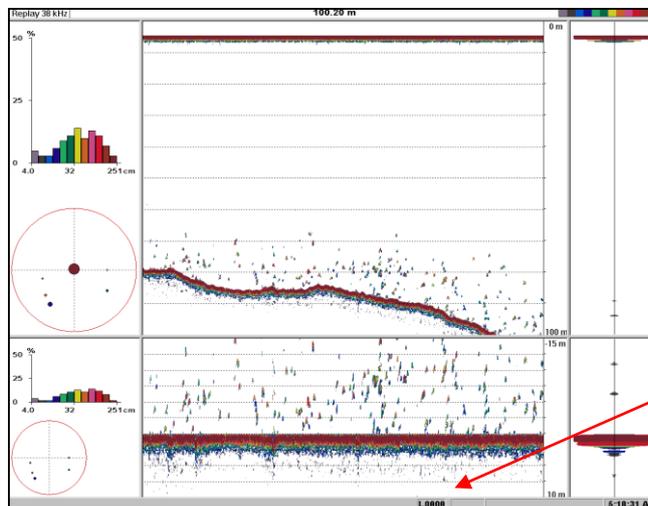


Cliquer sur le tab *Date & Time* (Date et Heure). Régler l'heure pour qu'elle corresponde à l'heure UTC d'un affichage de GPS.



6. Commencer l'enregistrement

Cliquer sur Alt-Tab pour retourner au logiciel de ES60. En bas à droite, cliquer sur « L000... » qui, de noir, devrait devenir rouge pour indiquer le commencement de l'enregistrement.



Éteindre les autres sondeurs lors des enregistrements le long des radiales pour éviter des interférences indésirables

Conseil : Enregistrer de port en port pour ne pas risquer d'oublier de mettre en route l'enregistrement en atteignant les eaux profondes.

Exemple d'évaluation des performances du système d'échosondeur par comparaison du fond marin

Lorsque le fond marin se trouve dans l'intervalle d'échantillonnage de l'échosondeur, l'intensité moyenne de rétrodiffusion par volume du fond marin peut être déterminée (S_v , UNITS: dB re 1 m^{-1}). La figure A1 illustre un maillage d'intégration mis en place avec 10 impulsions sur une radiale et des cases d'une dimension verticale de 2 m. La *maximum S_v line pick* dans Echoview v5.4 (Myriax, Australie) a servi à trouver la limite du fond marin (figure E1, *seabed line*) et à définir une seconde ligne à 10 m de la ligne de délimitation du fond marin (figure E1, *offset seabed line*). Le maillage d'intégration est établi en fonction de la ligne de délimitation du fond marin.

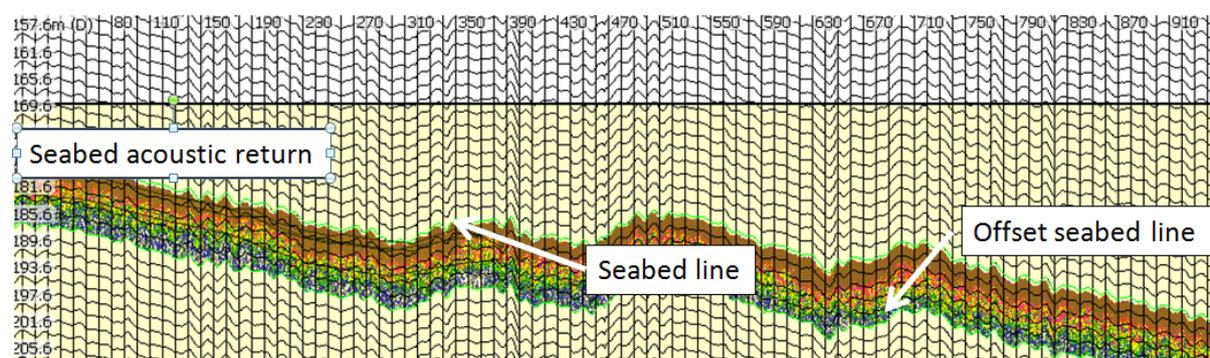


Figure E1 : Exemple d'échogramme du fond marin d'un échosondeur scientifique calibré EK60 opérant à 38 kHz avec un maillage de 10 impulsions par 2 m établi en fonction de la ligne du fond marin. Le seuil d'affichage de l'échogramme était de $-80 \text{ dB re } 1 \text{ m}^{-1}$.

Les résultats de l'intégration de l'écho comprennent 477 mailles tombant dans la région de fond marin isolée. Les mailles ont un intervalle de $-65,7$ à $-5,5 \text{ dB re } 1 \text{ m}^{-1}$ et une distribution bimodale (figure E2).

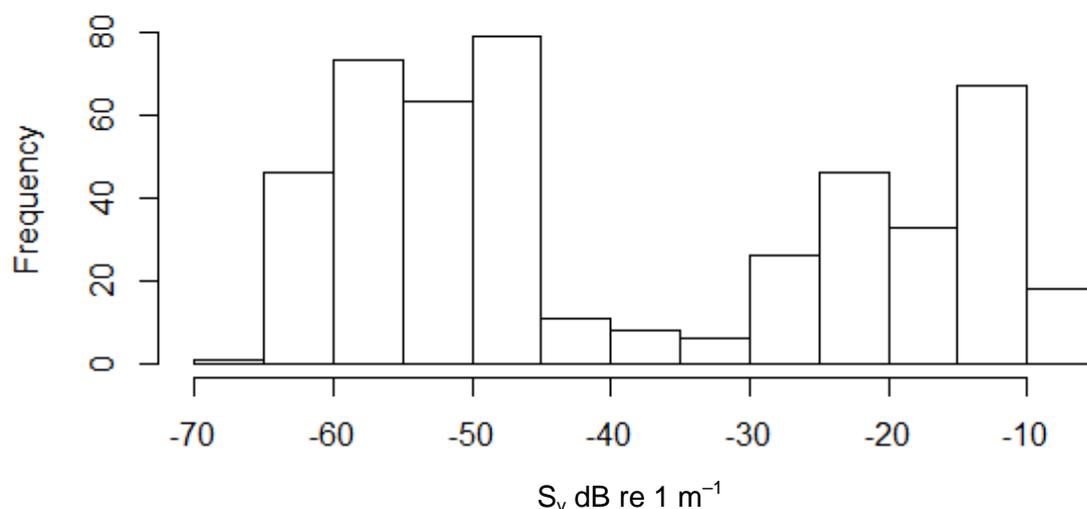


Figure E2 : Résultats de l'intégration de l'écho tombant dans la région de fond marin de la figure A1.

Pour les besoins d'une investigation préliminaire de l'effet de la taille des cases d'intégration sur la distribution des valeurs de S_v , le fond marin a été réexporté, en utilisant un maillage de 20 impulsions par 2 m. Aucune différence significative n'a été observée entre les intervalles d'intégration de 10 et 20 impulsions (test de deux échantillons de Kolmogorov-Smirnov, $D = 0,02$, valeur de $p = 0,9$).

Comparaison entre les navires

Les retours d'échos du fond marin de deux navires peuvent être comparés en superposant les distributions de fréquences cumulées de chaque navire. Pour illustrer cette technique, des données simulées de S_v ont été utilisées pour deux navires (figure F1). Les valeurs simulées ont été tirées d'une distribution lognormale, les données simulées du navire x ayant une moyenne de -70 dB re 1 m^{-1} et un écart-type de 5 dB re 1 m^{-1} , et celles du navire y ayant une moyenne de -50 dB re 1 m^{-1} et un écart-type de 10 dB re 1 m^{-1} . Les histogrammes de 100 échantillons pris au hasard, sur la ligne du haut de la figure F1, sont les données simulées de chaque navire et la ligne inférieure est la distribution cumulative empirique (ECDF) pour les données simulées de S_v du fond marin pour chaque navire.

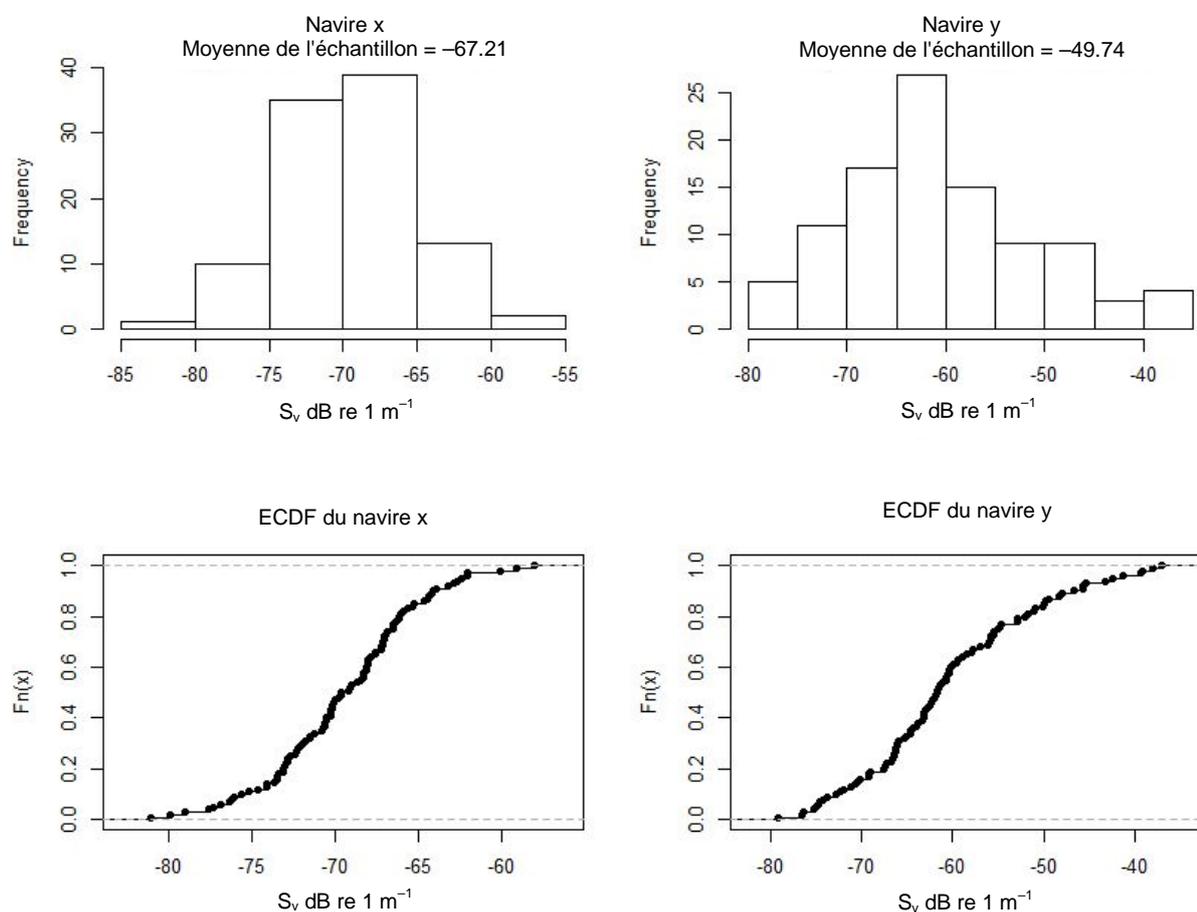


Figure F1 : Comparaison entre les navires au moyen des échos du fond marin. La ligne supérieure est la distribution des données simulées de S_v de deux navires et la ligne inférieure est la fonction de distribution cumulative empirique pour chaque navire.

Les ECDF de chaque navire sont ensuite superposées (ligne noire continue, figure F2). Cette ligne peut ensuite servir à transférer les valeurs de S_v entre les navires. Cette procédure suit pratiquement celle de Cox *et al.* (2010). Une fois tracée, la courbe peut servir à transférer les valeurs de S_v entre les navires. Sur la figure F2, $S_v = -70$ dB re 1 m^{-1} du navire x est transféré

au navire y, ce qui donne une valeur transférée $S_v = -63$ dB re 1 m^{-1} . L'incertitude entourant l'ECDF tracée peut être représentée en échantillonnant de nouveau les valeurs de S_v de chaque navire. Sur la figure F2, les données simulées de S_v ont été rééchantillonnées (et remplacées) 100 fois et l'ECDF a été retracée pour chaque nouvel échantillonnage (lignes grises, figure F2).

Le code R utilisé pour tracer l'ECDF est donné sur le e-groupe SG-ASAM.

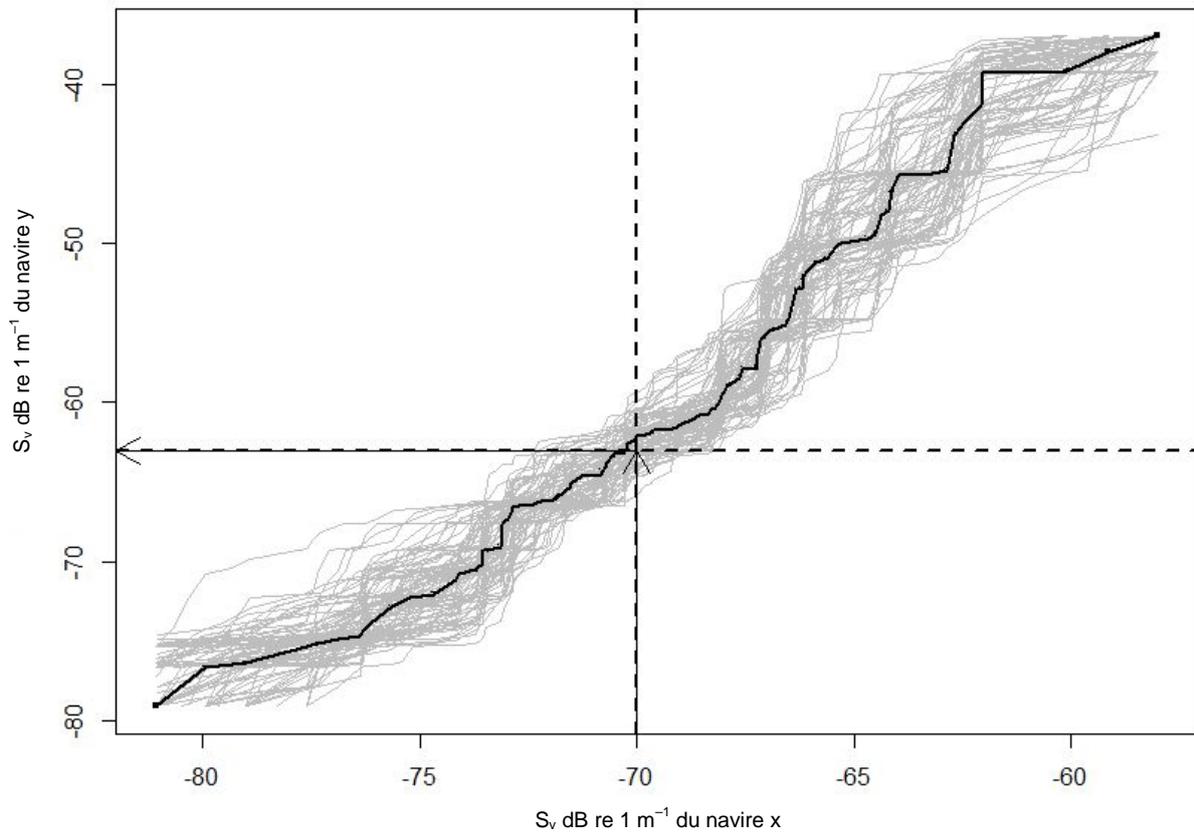


Figure F2 : Un exemple de tracé de fonction de distribution cumulative empirique. Les ECDF tracées sont illustrées sous forme de ligne noire continue. Les lignes en tirets et les flèches illustrent le tracé de $S_v = -70$ dB re 1 m^{-1} du navire x au navire y. Les lignes grises sont le résultat du tracé de l'ECDF basé sur le nouvel échantillonnage des données de S_v à 100 reprises.

**Rapport du groupe de travail sur les statistiques,
les évaluations et la modélisation**
(Punta Arenas, Chili, du 30 juin au 4 juillet 2014)

Table des matières

	Page
Ouverture de la réunion	161
Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion	161
État d'avancement vers l'actualisation des évaluations intégrées de la légine	161
Sous-zone 48.3	161
Division 58.5.2	162
Sous-zone 88.2	163
Division 58.4.4	165
Examen des méthodes d'évaluation du stock utilisées par la CCAMLR dans les évaluations intégrées de la légine	166
Contrôle de version du logiciel	166
Évaluation externe	167
Calcul de la surface des fonds marins	168
Sélection des marques	168
Questions prioritaires de méthodologie d'évaluation	169
État d'avancement des méthodes d'évaluation intégrée du stock de krill	170
Évaluation des plans de recherche des Membres ayant l'intention de pêcher dans des pêcheries nouvelles ou exploratoires des sous-zones 48.6 et 58.4	171
Observations générales	171
Sous-zone 48.6	172
Divisions 58.4.1 et 58.4.2	175
Division 58.4.3a	176
Propositions de recherche dans d'autres zones (zones fermées, zones à limites de capture nulles, sous-zones 88.1 et 88.2)	177
Sous-zone 48.2	177
Sous-zone 48.5	179
Division 58.4.4	180
Région de la mer de Ross – SSRU 882A–B	181
Région de la mer de Ross – campagne d'évaluation des subadultes de légine	183
Sous-zones 48.1 et 48.2	183
Autres questions	184
Capacité de la pêcherie	184
Rapports de pêcheries	185
Cours de formation sur l'évaluation des stocks	185
Traduction de la MC 33-03	185
Avis au Comité scientifique	186
Adoption du rapport et clôture de la réunion	186
Références	187

Appendice A : Liste des participants	188
Appendice B : Ordre du jour	192
Appendice C : Liste des documents	193

**Rapport du groupe de travail sur les statistiques,
les évaluations et la modélisation**
(Punta Arenas, Chili, du 30 juin au 4 juillet 2014)

Ouverture de la réunion

1.1 La réunion 2014 du WG-SAM se tient au Laboratoire Berguño de l'Institut antarctique chilien (INACH), à Punta Arenas, au Chili, du 30 juin au 4 juillet 2014. Elle se déroule sous la responsabilité de Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande) et c'est Javier Arata (Chili) qui s'est chargé de l'organisation locale avec le soutien de l'INACH.

1.2 S. Hanchet, en souhaitant la bienvenue aux participants (appendice A), donne une vue d'ensemble de la lourde charge de travail dont le WG-SAM a été chargé ; il rappelle que le mandat du groupe de travail est de donner des conseils sur des questions quantitatives et autres questions relatives aux travaux du Comité scientifique et de ses autres groupes de travail.

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

1.3 L'ordre du jour est adopté (appendice B).

1.4 La liste des documents soumis à la réunion figure à l'appendice C ; le groupe de travail remercie tous les auteurs des documents de leur contribution précieuse aux travaux présentés à la réunion.

1.5 Dans le présent rapport, les paragraphes renfermant des avis destinés au Comité scientifique et à ses autres groupes de travail sont surlignés. Une liste de ces paragraphes est donnée au point 6.

1.6 La rédaction du rapport est confiée à Mark Belchier (Royaume-Uni ; responsable du WG-FSA), Chris Darby (Royaume-Uni), Christopher Jones (États-Unis ; président du Comité scientifique), Sophie Mormede, Steve Parker (Nouvelle-Zélande), David Ramm et Keith Reid (secrétariat), Robert Scott (Royaume-Uni), Ben Sharp (Nouvelle-Zélande), Dirk Welsford et Philippe Ziegler (Australie).

État d'avancement vers l'actualisation des évaluations intégrées de la légine

Sous-zone 48.3

2.1 Le document WG-SAM-14/35 décrit des analyses de neuf années de données sur les légines marquées et recapturées dans la sous-zone 48.3, notamment sur les déplacements, la croissance, la perte de marques et les taux de maturation. Le groupe de travail note que des caractérisations comparables des marques seraient utiles pour toutes les pêcheries et qu'il serait bon de pouvoir inclure dans les rapports de pêcheries des données récapitulatives, notamment le nombre de poissons marqués, relâchés et recapturés, les statistiques de

cohérence du marquage, la perte des marques, les estimations de la mortalité après marquage et la répartition spatiale des marques. Il charge le secrétariat d'examiner s'il serait possible de préparer de tels résumés à l'intention du WG-FSA-14. Il se félicite du projet des scientifiques britanniques visant à poursuivre l'analyse de la biologie reproductive et de la dynamique spatiale de la légine dans la sous-zone 48.3. Le groupe de travail note que la statistique moyenne de cohérence des tailles dans le marquage a augmenté au cours du temps, pour passer d'environ 65% entre 2004 et 2006 à environ 85% entre 2010 et 2013.

Division 58.5.2

2.2 Le document WG-SAM-14/23 Rév. 1 décrit les progrès réalisés en vue d'une évaluation à jour de la division 58.5.2, avec lecture des otolithes collectés au cours des campagnes d'évaluation récentes et de la pêche commerciale, ainsi qu'une nouvelle estimation de la fonction de croissance tenant compte de la sélectivité, et propose une pondération révisée de la série chronologique des campagnes d'évaluation. Les auteurs notent que la version 2.30-2012-03-21 rev 4648 de CASAL sera utilisée pour effectuer l'évaluation révisée.

2.3 Le groupe de travail note que l'évaluation présume actuellement, pour la campagne d'évaluation par chalutages, que $q = 1$. Il recommande de mener des tests de la sensibilité de l'évaluation à q , ainsi que d'estimer q dans l'évaluation. Il note que l'estimation de biomasse tirée de la campagne d'évaluation réalisée sur le principal lieu de pêche au chalut pourrait être comparée aux estimations de biomasse calculées à partir des recaptures de marques au cours des campagnes d'évaluation pour créer une probabilité a priori pour q .

2.4 Le groupe de travail considère qu'il conviendrait en toute priorité de déterminer l'âge des légines des dernières campagnes d'évaluation pour permettre d'améliorer l'estimation de l'abondance des classes d'âge et de déterminer l'âge d'échantillons provenant de la pêcherie à la palangre commerciale pour permettre une meilleure évaluation de la sélectivité des pêcheries et de la croissance de poissons mâles et femelles âgés de plus de vingt ans. Il recommande également de réaliser des tests de sensibilité du jeu de données d'âge du groupe plus, sur la base de la distribution d'âges observée dans la pêcherie et une étude des tendances de la fréquence des longueurs tirée des campagnes d'évaluation.

2.5 Le groupe de travail décide que les poses et recaptures de marques de la pêcherie à la palangre pourraient être utilisées pour fournir un indice d'abondance des légines adultes. Il note que, puisque les déplacements des légines et les schémas de répartition spatiale de l'effort de pêche peuvent causer des biais dans les estimations de biomasse fondées sur le marquage, les schémas réels de l'effort de pêche et les déplacements apparents des poissons dans ce secteur devraient être pris en compte lors de toute application de données de marquage à l'évaluation.

2.6 P. Ziegler présente une carte illustrant l'historique de la concentration des poses de marques sur quelques lieux de pêche au chalut spatialement restreints et la répartition irrégulière de l'effort de pêche à la palangre dans le secteur de la pente dans la division 58.5.2 dans le temps. Le groupe de travail note que des études sont en cours pour expliquer ce biais, notamment par l'élaboration de modèles du déplacement et de la dynamique de la flottille, dans le but de réduire tout biais pouvant être introduit par l'inclusion de ces données dans leur intégralité dans une évaluation intégrée. Il note également que des estimations d'abondance

fondées sur les marques pourraient être calculées en dehors de CASAL en utilisant des sous-jeux de données qui correspondraient mieux aux hypothèses du modèle et que de telles analyses pourraient fournir un cadre utile pour l'interprétation de l'évaluation révisée.

Sous-zone 88.2

2.7 Le groupe de travail prend note des travaux visant à faire avancer une évaluation de la légine dans la sous-zone 88.2, à savoir : l'examen de la structure du stock (WG-SAM-14/26), des analyses microchimiques des otolithes (WG-SAM-14/33), une description spatiale de la pêcherie et une estimation de la biomasse sur certains hauts-fonds et l'utilisation des données de marquage pour estimer l'abondance (WG-SAM-14/08 et 14/27), un projet d'évaluation par CASAL (WG-SAM-14/29) et diverses options pour améliorer la quantité et la qualité des informations sur le secteur de la sous-zone constitué des SSRU 882C–G (WG-SAM-14/28).

2.8 Le document WG-SAM-14/26 présente une hypothèse selon laquelle la structure du stock des sous-zones 88.1, 88.2 et 88.3 serait constituée de deux composantes reproductrices avec possibilité de mélange entre les deux au stade juvénile. Le groupe de travail prend note des résultats préliminaires des analyses microchimiques des otolithes (WG-SAM-14/33) indiquant que dans les SSRU 881C et 882H, les poissons adultes pourraient avoir occupé des habitats différents au stade juvénile. Il estime que, les quelques preuves de la présence d'unités de population distinctes dans les sous-zones 88.1 et 88.2 ne sont pas suffisantes pour permettre de conclure qu'il existe une séparation claire du stock entre les deux zones. Selon lui, l'approche la plus prudente serait de considérer la légine des sous-zones 88.1 et 88.2 comme des unités de gestion séparées, ce qui est déjà le cas dans la méthode actuelle de gestion, et de tester de nouveau ou de développer l'hypothèse par des recherches supplémentaires.

2.9 Le groupe de travail prend note des informations supplémentaires pouvant être obtenues à partir de marques satellite. Il estime qu'il serait utile de mettre en place un programme multinational en collaboration.

2.10 Pendant la réunion, l'analyse des taux de décroissance des recaptures de marques montre qu'il est possible de suivre le déclin des cohortes de poissons marqués sur une période de trois à quatre ans. De plus, les taux de décroissance présentaient des gradients plus marqués lors des dernières années, indiquant une augmentation des taux d'exploitation au cours du temps et la possibilité d'un épuisement localisé, ce qui est cohérent avec les résultats de WG-SAM-14/27. Le groupe de travail recommande de calculer des estimations d'abondance révisées au moyen des informations obtenues par les recaptures de marques de poissons ayant passé une, deux et trois années en liberté, en utilisant les méthodes tant de Petersen que de Chapman, y compris des estimations spécifiques aux hauts-fonds et de renvoyer cette question au WG-FSA. Il considère également que les évaluations actualisées du stock de cette région devraient porter sur l'utilisation des données de marquage de poissons ayant passé un maximum de trois années en liberté, ainsi que l'estimation des taux d'émigration.

2.11 Le groupe de travail, rappelant les analyses précédentes d'Agnew *et al.* (2006) et de Welsford et Ziegler (2013), note que des données de marquage-recapture spatialement agrégées peuvent engendrer des biais dans les estimations d'abondance. L'analyse présentée dans WG-SAM-14/27 semble indiquer que l'effort de pêche réel dans la SSRU 882H est réparti

dans l'ensemble de l'habitat exploitable et que les schémas de pêche sont relativement constants d'une année à une autre, ce qui indique que les biais spatiaux n'auront probablement pas d'effets importants. A. Constable informe le groupe de travail des analyses préliminaires réalisées pour étudier les biais que peuvent comporter les estimations de la population totale qui sont calculées à partir des recaptures de marques localisées autour des hauts-fonds. Le groupe de travail reconnaît l'utilité et l'importance de cette analyse et recommande de la soumettre au WG-FSA.

2.12 Le groupe de travail rappelle l'avis émis par le Comité scientifique en 2013 (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.165 à 3.167) selon lequel la majorité des marques à ce jour avait été recapturée dans le secteur nord et que, dans le sud, la pêche avait été menée plus ou moins régulièrement et rarement dans les mêmes lieux. Le groupe de travail considère un certain nombre d'options pour l'estimation de la biomasse de légine dans la sous-zone 88.2, notamment les évaluations intégrées au moyen de CASAL et les estimations de biomasse fondées sur les recaptures de marques pour les secteurs tant du nord que du sud.

2.13 Le groupe de travail retient les options suivantes qui devraient être présentées au WG-FSA pour examen :

- i) une évaluation fondée sur CASAL pour la SSRU 882H
- ii) une évaluation fondée sur CASAL pour l'ensemble de la sous-zone 88.2 qui exclut les données de recapture de marques du secteur sud
- iii) des estimations d'abondance fondées sur le marquage, calculées sur la base des recaptures de poissons marqués ayant passé un maximum de trois ans en liberté.

2.14 Le groupe de travail considère que dans les SSRU 882C–G, l'obtention d'estimations d'abondance fondées sur le marquage doit être une priorité. Selon lui, les diverses options de gestion spatiale de l'effort de pêche dans les SSRU 882C–G doivent être présentées au WG-FSA afin de faciliter l'estimation d'abondance à partir du programme de marquage.

2.15 Le groupe de travail cherche à établir quelle valeur de pourcentage il convient d'attribuer au niveau d'exploitation si l'on veut déterminer des limites de capture à partir d'estimations de l'abondance totale du stock. Rappelant les travaux précédents de Welsford (2011) et de la Mare *et al.* (1998), il note qu'une valeur de 4% est utilisée actuellement dans les blocs de recherche des pêcheries pauvres en données et que cette valeur de 4% avait été déterminée à partir d'analyses sur la légine australe (*Dissostichus eleginoides*). Le groupe de travail recommande d'effectuer une révision de l'analyse de la légine antarctique (*D. mawsoni*) à l'intention du WG-FSA.

2.16 Le groupe de travail note que toute proposition visant à modifier la méthode par laquelle les taux d'exploitation sont déterminés doit s'appuyer sur de solides fondements scientifiques. Il retient les options suivantes par lesquelles une valeur appropriée pourrait être déterminée :

- i) l'utilisation du GYM pour estimer une valeur gamma appropriée
- ii) une stratégie fondée sur la mortalité par pêche et s'appuyant sur les courbes des captures et les analyses des cohortes de poissons marqués

- iii) une approche similaire à celle qui est utilisée actuellement pour le poisson des glaces.

2.17 Le groupe de travail note que lorsqu'il s'agit de déterminer des limites de capture appropriées, il importe de faire la distinction entre les estimations de la biomasse locale obtenues à partir des blocs de recherche et les estimations d'abondance de l'ensemble du stock tirées des évaluations analytiques auxquelles sont appliquées les règles de contrôle de l'exploitation établies par la CCAMLR.

Division 58.4.4

2.18 Deux évaluations CASAL sont présentées à l'égard de la légine de la division 58.4.4.

2.19 Le document WG-SAM-14/15 présente une version révisée de l'évaluation de *D. eleginoides* du bloc de recherche C de la division 58.4.4, dans laquelle est explorée la possibilité d'inclure des informations supplémentaires dans le modèle d'évaluation, notamment des données de capture par longueur et par âge, des clés annuelles âge-longueur et des estimations révisées de la maturité. Les résultats de la densité postérieure maximale (MPD pour *maximum of the posterior density*) de plusieurs évaluations comparatives utilisant les données révisées affichent des estimations généralement cohérentes de la biomasse initiale et de la biomasse actuelle et sont assez bien ajustés à la composition en âges et aux données de marquage. De grandes différences sont toutefois évidentes entre les estimations de la MPD et les valeurs médianes des analyses de Monte Carlo par chaîne de Markov (MCMC).

2.20 Le groupe de travail, notant la nature fortement structurée de la pêche menée dans le cadre du plan de recherche, considère que le développement d'une évaluation de cette région est en bonne voie. Il constate également que, bien que les résultats de la MPD des évaluations affichent une cohérence générale, ils sont tous caractérisés par une forte incertitude et les analyses MCMC continuent d'afficher une convergence faible.

2.21 Kenji Taki (Japon) note la fréquence élevée de la pêche INN dans cette région. Le groupe de travail estime ainsi qu'il serait utile d'effectuer une analyse de différents scénarios de pêche INN à l'intention du WG-FSA.

2.22 Le document WG-SAM-14/18 présente les éléments nouveaux d'une évaluation CASAL de la légine de la division 58.4.4 qui étudie plusieurs scénarios possibles de pêche INN et compare les résultats de ces évaluations aux estimations d'abondance tirées des méthodes de Petersen fondées sur le marquage. Le groupe de travail, notant que l'on n'a pas calculé d'estimations de la pêche INN fondées sur les données de repérage visuel ces dernières années, préconise de réaliser d'autres analyses pour estimer les niveaux de pêche INN, y compris dans le cadre de CASAL.

2.23 Le groupe de travail se félicite de l'avancement de l'évaluation développée par la France (WG-SAM-14/18) et le Japon (WG-SAM-14/15), mais constate des différences dans les données d'entrée des deux séries de fichiers d'entrée et, de ce fait, recommande une collaboration plus étroite sur le calcul de ces données, ce qui permettrait d'obtenir des résultats plus cohérents entre les deux méthodes. Il émet plusieurs recommandations concernant la standardisation des données d'entrée, y compris l'utilisation d'estimations

cohérentes de la mortalité naturelle, de la maturité et de la croissance et d'autres probabilités *a priori* pour la biomasse initiale. Le groupe de travail note que des données d'âge sont disponibles et qu'elles pourraient être incluses dans l'évaluation.

2.24 Le groupe de travail recommande de développer l'évaluation de la division 58.4.4 en considérant les points suivants :

- i) l'estimation de l'importance numérique des classes d'âge
- ii) la pondération des données
- iii) l'estimation des captures INN au moyen de schémas de sélection fixes (s'appuyant éventuellement sur ce que les experts considèrent comme des schémas de sélection probables)
- iv) l'utilisation des règles de contrôle de l'exploitation de la CCAMLR pour calculer les options du futur rendement.

2.25 Les programmes de recherche relatifs à la division 58.4.4 sont encore examinés dans les paragraphes 4.13 à 4.15 et les commentaires sur les difficultés rencontrées lors de programmes de recherche multiples dans le même secteur figurent quant à eux dans les paragraphes 3.4 et 3.5.

Examen des méthodes d'évaluation du stock utilisées
par la CCAMLR dans les évaluations intégrées de la légine

Contrôle de version du logiciel

2.26 Le document WG-SAM-14/32 présente un protocole pour le contrôle de version du logiciel d'évaluation du stock utilisé par la CCAMLR, en prenant pour exemple le programme CASAL. Il est proposé d'utiliser par défaut, pour mener les évaluations, la dernière version approuvée par la CCAMLR de tout logiciel d'évaluation du stock soumis à la CCAMLR, à moins qu'une version actualisée ou en développement ne soit considérée comme nécessaire. Dans ce cas, c'est à l'utilisateur du logiciel qu'il revient de démontrer que la dernière version en développement donne les résultats escomptés.

2.27 Le groupe de travail examine le processus de validation, de contrôle des versions et d'utilisation des logiciels au sein de la CCAMLR, notant qu'il s'agit là de la responsabilité de cette dernière. Il avait d'ailleurs déjà convenu des processus relatifs aux nouveaux logiciels en 2007 (SC-CAMLR-XXVI, annexe 7, paragraphe 6.3) et les a réitérés à de nombreuses reprises (p. ex. SC-CAMLR-XXVIII, annexe 6, paragraphe 5.11). Il était considéré par le passé que l'introduction de nouveaux logiciels ferait l'objet de l'examen suivant :

- i) la méthode, la procédure ou l'approche est soumise au WG-SAM avec suffisamment d'informations pour permettre une reproduction du modèle. Il s'agira, entre autres, du progiciel ou du code du logiciel et des données d'entrée

- ii) la méthode, la procédure ou l'approche est testée par rapport aux scénarios appropriés et déjà documentés, aux données simulées ou à d'autres modèles écologiques
- iii) le réalisme et la pertinence de la méthode, de la procédure ou de l'approche sont examinés par le groupe de travail concerné (WG-EMM, WG-FSA ou WG-IMAF).

2.28 Le groupe de travail examine le processus de contrôle de versions et décide de constituer un e-groupe de la CCAMLR¹ (sous la direction de C. Darby) chargé d'élaborer et de recommander un protocole comprenant un processus de validation et d'approbation des mises à jour des logiciels, et de présenter un document sur le sujet à WG-FSA-14.

2.29 Le groupe de travail recommande également, tant qu'un processus de validation et d'approbation des mises à jour des logiciels n'aura pas été convenu, de considérer la version 2.30-2012-03-21 rev 4648 de CASAL comme la dernière version approuvée par la CCAMLR. Cette version de CASAL a été fournie à la réunion et elle sera postée sur le site Web de la CCAMLR. Avant de pouvoir être utilisées, de nouvelles versions de CASAL devront être évaluées par le WG-SAM avec tous les documents et pièces justificatives nécessaires.

2.30 Le groupe de travail note que le répertoire R associé à la version 2.30-2012-03-21 rev 4648 de CASAL n'est compatible qu'avec les versions R 2.x et que cela devrait être mentionné sur le site Web de la CCAMLR. Le e-groupe devrait examiner ce point (paragraphe 2.28).

Évaluation externe

2.31 Le document WG-SAM-14/16 présente le protocole de référence du CIEM qui est un processus d'évaluation mis en place pour évaluer les données et analyses qui sont à la base des avis de gestion d'un stock émis par le CIEM. Une évaluation complète des stocks est réalisée tous les trois à cinq ans pour chaque stock à tour de rôle et des protocoles pour l'évaluation des données et la structure du modèle sont spécifiés. Les évaluations sont menées dans le cadre d'un protocole de référence convenu, la seule mise à jour étant l'ajout de nouvelles données chaque année. Les réunions du CIEM sur les points de référence examinent la structure des stocks, les caractéristiques des pêcheries, les données biologiques et d'évaluation, l'évaluation des stocks et les méthodes de projection. Elles regroupent des spécialistes n'appartenant pas à la communauté du CIEM et des parties prenantes afin d'élargir les connaissances et d'accroître la crédibilité. Le document mentionne que les activités scientifiques du CIEM sont largement indépendantes des processus politiques et que les décisions sont normalement prises à la majorité des voix. Il précise que par l'introduction de la référencement dans les évaluations de la CCAMLR, les avis de gestion du WG-FSA et du Comité scientifique devraient gagner en transparence, contrôle de qualité et stabilité et la communication entre les scientifiques, l'industrie, les parties prenantes et les administrateurs devrait s'en trouver améliorée. Les annexes sur les stocks (l'équivalent des rapports de pêcheries de la CCAMLR) et les fiches d'information du CIEM ont également été présentées au WG-SAM à titre d'exemple.

¹ Les e-groupes de la CCAMLR sont accessibles aux utilisateurs autorisés depuis la [page d'accueil de la CCAMLR](#).

2.32 Le groupe de travail rappelle que le Comité scientifique avait reconnu qu'il serait utile de faire examiner par des experts indépendants les évaluations des stocks effectuées par la CCAMLR et que cela devrait être encouragé (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.66). Il estime que des réviseurs externes aideraient à rendre les examens de ces évaluations des stocks plus transparents et robustes et que leur contribution aux réunions d'examen des évaluations ou même au WG-SAM lors des années à évaluation pourrait être utile, mais que cela aurait forcément des répercussions sur le budget.

2.33 Rappelant l'accord du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.66), le groupe de travail recommande un processus par lequel un examen détaillé d'une évaluation donnée d'un stock pourrait être mené dans l'année précédant une année à évaluation. Le Comité scientifique nommerait des réviseurs indépendants. Le responsable du comité serait chargé de gérer la réunion et de produire un rapport sur l'examen. L'examen, qui serait ouvert aux Membres, pourrait avoir lieu dans le pays du Membre procédant à l'évaluation. Il serait facilité par le secrétariat et se déroulerait probablement sur une semaine. Les réviseurs indépendants présenteraient un rapport de leur évaluation au WG-SAM et au Comité scientifique. Le groupe de travail considère qu'en terme de charge de travail, il conviendrait d'identifier une évaluation par cycle d'évaluations et de l'inscrire dans un programme de travail pluriannuel.

Calcul de la surface des fonds marins

2.34 Le groupe de travail note que le secrétariat a recalculé la surface des fonds marins des sous-zones, SSRU et blocs de recherche, et que les résultats figurent dans le *Bulletin statistique*.

Sélection des marques

2.35 Le groupe de travail rappelle que les décisions concernant la façon d'utiliser des données de marquage de qualité variable dans une évaluation du stock sont déterminantes pour les évaluations des stocks fondées sur le marquage. Le Comité scientifique avait décidé en 2012 que l'approche décrite dans Mormede et Dunn (2011), à savoir l'utilisation d'indicateurs d'efficacité du marquage par paire pour donner une indication des taux de détection des marques, devait être développée pour les évaluations des stocks (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 3.167). La méthode décrite dans WG-SAM-14/30 calcule des indices relatifs de mortalité effective au marquage et de détection effective des marques pour chaque navire et pondère la contribution des données de marquage de chaque navire dans l'évaluation en fonction de chaque indice indépendamment, ce qui permet d'utiliser toutes les données de marquage.

2.36 Le groupe de travail s'accorde pour reconnaître que la méthode révisée permet de pondérer les données de marquage pour les évaluations des stocks.

2.37 Le groupe de travail est d'avis que cette méthode devrait être utilisée dans l'évaluation du stock de la mer de Ross et qu'elle pourrait aussi être envisagée pour tous les autres secteurs dont les stocks sont évalués en tenant compte des données de marquage.

2.38 Andrey Petrov (Russie) fait la déclaration suivante :

« Certains Membres ont mis en doute la nécessité d'utiliser la méthode présentée pour l'évaluation du stock des SSRU 882C–H en 2014, en raison de la faible représentativité des données. Je suggère de continuer à étudier la méthode présentée en utilisant davantage de données statistiques. »

2.39 Le document WG-SAM-14/31 présente une version mise à jour du modèle spatial de population (SPM) de la région de la mer de Ross. Grâce aux changements apportés, le modèle est mieux ajusté aux informations sur la maturité, la composition par âge et le marquage et au temps de résidence estimé pour le secteur nord. Le modèle peut désormais tourner à une échelle plus précise (population répartie entre 446 cases). Il est prévu de l'utiliser pour tester différentes hypothèses de schémas de répartition des poissons dans la mer de Ross et comme outil d'évaluation des stratégies de gestion, par exemple, en calculant les possibilités de biais dans l'évaluation du stock dus aux changements de la répartition spatiale du programme de marquage des légines, ou l'estimation des taux d'exploitation locale. De plus, les modèles de répartition spatiale de population sont des outils utiles pour la planification des recherches et pour identifier les informations essentielles manquantes.

Questions prioritaires de méthodologie d'évaluation

2.40 Le groupe de travail examine un cadre dans lequel il serait possible de traiter au sein de la CCAMLR les questions hautement prioritaires de méthodologie d'évaluation. Plusieurs questions en suspens depuis longtemps sont considérées et inscrites sur une liste de travaux prioritaires à réaliser. Le groupe de travail recommande de traiter les questions les plus importantes au cours des prochaines années dans l'ordre de priorité suivant :

- i) Le développement d'outils de diagnostic standard pour l'évaluation intégrée des stocks. Il s'agit de diagnostics de caractérisation et de résumé des données antérieurs à la réalisation d'une évaluation, de diagnostics associés à l'évaluation de la performance et de la convergence du modèle et de diagnostics associés à l'interprétation de la MCMC. Seraient également incluses l'estimation et la caractérisation de la biomasse cryptique.
- ii) L'élaboration des procédures recommandées de pondération des données et de filtrage.
- iii) La mise au point d'un processus normalisé pour l'estimation de la biomasse locale et l'émission d'avis qui en découleront sur des limites de capture tenant compte des taux d'exploitation de précaution fixés pour les pêcheries pauvres en données, selon les avis précédents (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.170, 3.171 et 3.183).
- iv) L'analyse et l'évaluation des stratégies de gestion des règles de décision de la CCAMLR relatives à la pêche.
- v) La comparaison des méthodes MCMC et de ré-échantillonnage de la covariance.

- vi) Des méthodes pour déterminer l'influence des schémas de répartition spatiale des poses de marques et de l'effort de pêche sur les estimations de la dynamique des stocks issues des analyses fondées sur le marquage, p. ex. sur les hauts-fonds (paragraphe 2.12).

2.41 Le groupe de travail considère que la plus haute priorité est de développer des outils de diagnostic standard pour l'évaluation intégrée des stocks. Pour avancer dans ce sens, il recommande de déterminer s'il existe des documents décrivant les besoins communs en informations de diagnostic qui s'appliqueraient à toutes les évaluations intégrées des stocks de la CCAMLR et, si c'est le cas, de les soumettre au WG-FSA. De plus, il serait bon d'obtenir des documents qui examineraient les évaluations intégrées des stocks utilisées dans d'autres régions et identifieraient des méthodes de diagnostic utiles, susceptibles de servir au sein de la CCAMLR, pour les soumettre également au WG-FSA-14. Le groupe de travail demande au WG-FSA d'examiner ces résultats et de les intégrer afin d'établir un ensemble convenu de procédures de diagnostics susceptibles d'être développées dans un répertoire R et mis à disposition par le biais du secrétariat dans un référentiel. Il estime que pour faire avancer cette question à court terme, il serait utile de mettre en place un e-groupe CCAMLR sous la direction de P. Ziegler.

2.42 Le groupe de travail rappelle les travaux de Ziegler (2013) montrant qu'une statistique faible de cohérence du marquage peut introduire des biais dans les évaluations fondées sur le marquage. Il recommande l'investigation de méthodes qui permettraient d'expliquer, dans les évaluations, les biais susceptibles de résulter d'une faible cohérence du marquage, la pondération inverse des cohortes de poissons marqués, p. ex. Il recommande également d'établir une statistique de cohérence spatiale, afin de refléter le fait que les déplacements des poissons et la dynamique des flottilles peuvent entraîner un changement du nombre de marques étant disponibles à la recapture.

État d'avancement des méthodes d'évaluation intégrée du stock de krill

2.43 Le document WG-SAM-14/20 décrit un modèle d'évaluation intégrée du stock de krill couplant un modèle de cohorte structuré sur l'âge et des observations issues de campagnes d'évaluation. Il s'agit d'un modèle de population d'un même secteur utilisant les données de campagne d'évaluation récoltées par l'Allemagne (échantillonnage au filet RMT8), les États-Unis (échantillonnage au filet IKMT et radiales hydroacoustiques) et le Pérou (échantillonnage au filet IKMT), organisé en différentes agrégations temporelles (annuelles, saisonnières ou mensuelles).

2.44 Le groupe de travail note que l'évaluation intégrée du krill a bien avancé depuis le dernier document (WG-EMM-12/27) qui représentait quatre secteurs et tentait d'estimer les déplacements entre eux. En raison de la proximité des quatre secteurs et du fait que la rareté des données a rendu difficile l'estimation des déplacements, on a adopté une méthode reposant sur un modèle de zone unique.

2.45 Le groupe de travail examine la biomasse de la population de krill estimée par les différents scénarios du modèle. L'estimation de la biomasse de la population était sensible au niveau de concentration des campagnes utilisé dans différents scénarios. La biomasse a été estimée sans facteur d'étalonnage ou bornes. Il en est de même pour la mortalité naturelle et

d'autres paramètres tels que le degré d'inclinaison de la relation stock-recrutement. Les estimations élevées de la mortalité naturelle, égales ou supérieures à 1, montraient un bon ajustement du modèle aux données, mais menaient aussi à des rapports élevés entre la biomasse totale et la biomasse du stock reproducteur (c.-à-d. nombre élevé de juvéniles de krill). Le groupe de travail suggère d'étudier la mortalité naturelle spécifique à l'âge ou à la longueur. De par la structure du modèle, la zone de l'estimation de biomasse était sans contrainte ; les estimations de biomasse pouvaient représenter non seulement la zone même des campagnes d'évaluation, mais aussi une zone externe plus large, mais non définie. Les estimations générales de la biomasse s'inscrivaient dans l'intervalle de celles de la campagne CCAMLR-2000 lorsqu'elles étaient étendues à l'ensemble de la mer du Scotia, mais les estimations basées sur différentes agrégations temporelles des données variaient fortement. Le groupe de travail encourage l'évaluation des corrélats environnementaux avec la biomasse et leur inclusion dans le modèle pour en tenir compte dans les futures projections de la biomasse.

2.46 A. Petrov fait la déclaration suivante :

« On ne connaît pas actuellement l'abondance totale des prédateurs dépendant du krill, ce qui signifie que la consommation totale de krill par les prédateurs ne peut pas être déterminée à présent. D'autre part, il n'est pas possible d'estimer l'influence des prédateurs sur le stock de krill. En même temps, les données disponibles montrent que la consommation annuelle de krill par les prédateurs sera nettement plus élevée que la capture annuelle. De ce fait, les modèles intégrés pourraient ne pas suffire pour une modélisation adéquate de la dynamique de la population de krill de la sous-zone 48.1. D'après les travaux de Steve Nicol qui seront présentés à l'atelier de l'ARK à Punta Arenas, au Chili, la consommation totale de krill par les prédateurs est de 48 millions de tonnes et la capture totale est d'environ 200 000 tonnes, c.-à-d. que les captures sont égales à 0,4% de la consommation totale de krill par les prédateurs. »

Évaluation des plans de recherche des Membres ayant l'intention de pêcher dans des pêcheries nouvelles ou exploratoires des sous-zones 48.6 et 58.4

Observations générales

3.1 Le groupe de travail salue la qualité des plans de recherche, qui s'est considérablement améliorée ces quelques dernières années. Il fait cas de l'amélioration des propositions de recherche, de l'analyse et de la présentation des résultats et des efforts déployés par les Membres pour mettre en place la lecture des otolithes. Le groupe de travail a suivi la procédure établie pour évaluer la conception et la méthodologie des propositions de recherche, notant que le WG-FSA examinerait les limites de capture. Cette procédure est décrite dans les paragraphes 3.170, 3.171 et 3.183 de SC-CAMLR-XXXII.

3.2 Le groupe de travail note que les examens de l'état d'avancement des évaluations en développement fondées sur les propositions de recherche ne comptaient pas toutes les données disponibles, car certaines données de la saison en cours n'étaient pas disponibles au moment de l'analyse. Il recommande, pour évaluer les propositions de recherche, d'utiliser comme modèle le tableau généré lors de WG-FSA-13 (SC-CAMLR-XXXII, tableau 3) que le

secrétariat mettrait à jour chaque année avant le WG-SAM et le WG-FSA. Il recommande également d'y ajouter trois colonnes pour les données de la dernière saison : captures réelles à ce jour, nombre prévu de marques récupérées compte tenu de ces captures et nombre réel de marques récupérées.

3.3 Le groupe de travail recommande au secrétariat, pour commencer la modélisation de l'habitat circumpolaire de la légine, d'utiliser les données disponibles dans la base de données CCAMLR. Il ajoute qu'il conviendrait de réaliser à la fin de la période initiale de trois ans une évaluation approfondie de toutes les recherches, qui servirait à évaluer comment les objectifs prévus auront été atteints par les Membres. Il note toutefois que dans plusieurs secteurs, les plans de recherche approuvés n'ont pas encore été mis en œuvre.

3.4 Le groupe de travail, notant que dans la plupart des cas, deux ou trois Membres effectuent des activités de pêche de recherche en vertu des MC 21-02 ou 24-01 dans les mêmes secteurs de la zone de la Convention, examine les différentes façons d'harmoniser ces recherches, y compris en ce qui concerne les aspects opérationnels de la pêche par les navires, l'analyse des données et la lecture d'âge à partir des otolithes, ainsi que l'élaboration d'évaluations des stocks.

3.5 Le groupe de travail reconnaît que des difficultés d'ordre pratique sont liées à la collaboration et à la coordination de recherches. Il encourage le Comité scientifique à concevoir des mécanismes susceptibles d'aider les Membres à œuvrer ensemble plus efficacement à l'obtention de propositions de recherche multi-Membres satisfaisant les besoins de la CCAMLR.

Sous-zone 48.6

3.6 Le groupe de travail examine les documents WG-SAM-14/01, 14/10, 14/11 et 14/21.

3.7 Le document WG-SAM-14/10 rend compte d'activités de pêche de recherche menées par l'Afrique du Sud et le Japon dans la sous-zone 48.6 en 2012/13 et pendant les deux premiers mois de la saison 2013/14. Le groupe de travail note qu'à ce jour, 31 poissons marqués ont été recapturés, dont presque la moitié avaient toutefois été marqués pendant cette même saison. Selon lui, il est possible que ce niveau élevé de marquages et recaptures intra-saison s'explique par la concentration spatiale de la pêche dans la sous-zone. Grâce à ce nombre de retours de marques, une évaluation intégrée du stock de cette sous-zone pourrait vraisemblablement être en place dès 2015.

3.8 Le groupe de travail note que des cartes bathymétriques haute résolution des lieux de pêche favoriseraient la visualisation des schémas de la pêche et pourraient aider à préciser l'étendue spatiale des blocs de recherche. Il encourage le regroupement des données bathymétriques des navires de pêche afin d'obtenir des données de profondeur plus exactes. Il est noté que des données bathymétriques de l'ensemble de la région CCAMLR sont disponibles par le biais du SIG de la CCAMLR, et que l'on peut y ajouter des données haute résolution.

3.9 Au cours de leurs recherches, les Membres ont constaté une augmentation des activités de pêche INN dans la sous-zone 48.6. Le groupe de travail s'inquiète de la possibilité de niveaux élevés de mortalité de poissons non déclarée due à la pêche INN, ce qui accroît l'incertitude entourant les évaluations.

3.10 Le groupe de travail remercie l'Afrique du Sud et le Japon des progrès qu'ils ont réalisés dans leurs recherches au sein de la sous-zone 48.6, ce qui démontre qu'une collaboration étroite et efficace peut faire avancer considérablement une évaluation.

3.11 Le document WG-SAM-14/01 présente la révision par le Japon de son plan de recherche soumis pour la sous-zone 48.6 pour 2014/15. Le groupe de travail prend note de plusieurs modifications apportées au plan de recherche existant, à savoir :

- i) demande de flexibilité accrue pour conditions défavorables liées à l'état des glaces
- ii) augmentation de 50 à 100 tonnes de la limite de capture dans le bloc de recherche 486_3
- iii) amélioration de la capacité de détermination de l'âge par un accès accru aux jeux de référence.

3.12 Le groupe de travail note que les taux estimés d'exploitation locale associés à la proposition d'augmentation des captures dans le bloc de recherche 486_3 restent inférieurs à 4%, ce qui concorde avec le processus convenu pour évaluer des limites de capture appropriées.

3.13 Le groupe de travail considère deux suggestions avancées par le Japon pour tenter d'accroître la flexibilité opérationnelle dans les cas où les glaces de mer sont telles qu'elles empêchent le navire de déployer son engin de pêche dans les blocs désignés pour les recherches. Le Japon demande que :

- i) si ni la zone tampon ni la zone tampon élargie ne sont accessibles en raison des glaces de mer, un navire en avise le secrétariat avant de tenter de poser des lignes de recherche dans la zone de pêche la plus proche à une distance raisonnable du bloc de recherche d'origine. Dans ce cas, les captures seront comptabilisées dans la limite de capture applicable au bloc de recherche d'origine
- ii) si un navire en campagne d'évaluation ne trouve pas de zone de pêche à proximité, la totalité de la limite de capture applicable dans ce bloc de recherche pour la saison de pêche soit reportée à la saison suivante. La limite de capture reportée ne sera effective que pendant la saison suivante.

3.14 Le groupe de travail mentionne une précédente discussion importante sur des demandes présentées en vue de poursuivre les recherches au-delà des blocs désignés lorsque les glaces de mer posent des problèmes (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.177 à 3.181). Il rappelle que l'objectif premier des blocs de recherche est de garantir que l'effort de pêche est situé dans des secteurs de forte probabilité de recapture de marques et que le chevauchement spatial de l'effort de pêche d'une année à l'autre est optimisé. Il est peu probable que des activités de pêche menées en dehors du bloc de recherche entraînent la recapture de poissons marqués et, de ce fait, elles ne procureraient que peu d'informations utiles au développement des évaluations du stock. Le groupe de travail n'est pas en mesure d'émettre d'autres avis sur cette question opérationnelle. Il recommande de la faire examiner par le Comité scientifique.

3.15 Le groupe de travail examine la demande formulée par le Japon de reporter d'un an les limites de capture applicables à des blocs de recherche lorsque l'épaisseur des glaces de mer rend la pêche impossible. Certains participants s'inquiètent de ce que cette approche, qui ne

répond pas au principe de précaution, pourrait aboutir à une forte mortalité par pêche sur certaines cohortes. Il est toutefois noté qu'il est souhaitable de veiller à ce qu'il y ait suffisamment de marques disponibles à la recapture pour faire avancer les évaluations des stocks et que le report d'un an des limites de capture pourrait aider à y parvenir.

3.16 Il est rappelé que des simulations (SC-CAMLR-XXVI, annexe 7, paragraphe 6.13) ont montré que si l'on doublait les captures par inadvertance en une même année, cela n'aurait probablement pas d'impact à long terme sur l'abondance du stock de légine. Ce sont les captures moyennes à long terme qui sont considérées comme le plus important. Il est toutefois noté que ces analyses concernaient un même stock évalué et que les résultats ne s'appliquent pas forcément aux pêcheries pauvres en données.

3.17 Le groupe de travail recommande de tenir compte de la mortalité naturelle et de la déduire de la limite de capture de l'année suivante dans un bloc de recherche si la limite est reportée. Il demande au WG-FSA de poursuivre l'examen de la question du report de la capture.

3.18 Le groupe de travail examine l'allocation des captures entre années dans le contexte des plans de recherche pluriannuels. Il est noté que pour obtenir suffisamment de données sur lesquelles fonder une évaluation du stock en une courte période, il pourrait être utile d'avoir des taux de marquage plus élevés au cours de la première année d'un programme de recherche avec des captures plus faibles puis, les années suivantes, d'augmenter l'effort de pêche afin de recapturer des poissons marqués. Une telle stratégie pourrait aider à surmonter certaines difficultés rencontrées dans les programmes de marquage lorsqu'une flexibilité opérationnelle est nécessaire dans des secteurs dans lesquels les glaces de mer sont abondantes certaines années.

3.19 Des inquiétudes sont exprimées quant au fait que de forts taux de marquage par tonne de poisson capturé peuvent entraîner une baisse de la qualité des données en raison de contraintes opérationnelles pesant sur les navires. S'il est généralement reconnu que la hausse du nombre de marques disponibles au début d'un programme de recherche permettrait vraisemblablement d'accélérer le développement d'une évaluation du stock, chaque programme de recherche devrait être évalué sur une base individuelle.

3.20 Le groupe de travail recommande au WG-FSA d'examiner des méthodes par lesquelles il serait possible d'évaluer l'effet du taux de marquage sur la qualité des données et par lesquelles le taux de marquage des poissons pourrait être accru sans que cela ait d'impact sur la qualité des données.

3.21 K. Taki informe le groupe de travail que le Japon a commencé à mettre en place un programme de détermination de l'âge chez la légine antarctique et qu'il travaillait avec le secrétariat pour obtenir des séries d'otolithes de référence. Des problèmes liés à la distribution et à la mise à disposition de ces jeux d'otolithes sont apparus, qui pourraient freiner l'avancement du programme.

3.22 Le groupe de travail demande aux Membres de créer des collections de référence d'images numériques d'otolithes pour ainsi disposer d'un outil supplémentaire utile qui faciliterait la mise en place par les Membres de programmes de lecture d'âge à partir d'otolithes (SC-CAMLR-XXXI, annexe 7, paragraphes 10.1 à 10.19). Il note que ces collections de référence pourraient être accessibles auprès du secrétariat.

3.23 Le document WG-SAM-14/11 donne des informations sur la troisième année des recherches planifiées par l'Afrique du Sud dans la sous-zone 48.6. Le groupe de travail note que le plan de recherche est le même que celui entrepris en 2013/14 et qu'il n'est pas demandé d'augmentation de la capture.

3.24 Le document WG-SAM-14/21 décrit les recherches que prévoit de mener la République de Corée dans la sous-zone 48.6. L'examen du plan de recherche figure au paragraphe 3.27.

Divisions 58.4.1 et 58.4.2

3.25 La République de Corée, le Japon et l'Espagne ont tous proposé de mener des activités de pêche de recherche dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 en 2014/15 comme cela est signalé dans WG-SAM-14/02, 14/03, 14/09, 14/12 Rév. 1 et 14/21. Seule l'Espagne a pêché cette saison. Elle a rencontré des difficultés dans ses activités de pêche de recherche en raison des glaces de mer. Elle a également signalé qu'elle avait rencontré un navire de pêche INN et des filets maillants.

3.26 Le groupe de travail examine les comptes rendus et les plans de recherche du Japon figurant dans les documents WG-SAM-14/02 et 14/03. Il note qu'aucune activité de pêche n'a eu lieu en 2013/14. Le Japon demande pour toutes ses propositions une flexibilité opérationnelle pour faire face à l'état des glaces de mer (paragraphe 3.13 à 3.15). Les limites de capture actualisées lorsque des données étaient disponibles sont similaires à celles convenues en 2012/13, et la proposition vise à poursuivre la recherche comme cela avait été convenu en 2013/14.

3.27 Le groupe de travail examine dans le document WG-SAM-14/21 le plan de recherche établi par la République de Corée, qui présente un programme de recherche intégrée portant sur la composition par âge et par longueur, le régime alimentaire, la biologie reproductive, la structure du réseau trophique, avec échantillonnage du plancton, utilisation régulière de sondes de conductivité-température-profondeur (CTD) sur les palangres et utilisation des marques de type *pop-up* suivies par satellite dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Il est mentionné que les navires coréens utilisent régulièrement des CTD lors de leurs activités de pêche dans les sous-zones 88.1 et 88.2. Le groupe de travail note que le plan est exhaustif mais ambitieux. Il estime qu'une hiérarchisation des objectifs pourrait être nécessaire, notamment si l'on tient compte des avantages d'un effort de pêche concentré et de l'accessibilité variable de certains secteurs. Il prend note par ailleurs des premiers résultats d'un programme de lecture d'âge à partir d'otolithes et encourage la Corée à soumettre un document au WG-FSA décrivant son programme et les résultats.

3.28 À l'égard de l'expérience d'épuisement et du plan de la recherche en cours de l'Espagne présentés dans les documents WG-SAM-14/09 et 14/12 Rév. 1, les auteurs indiquent que la capture expérimentale de 42 tonnes a été dépassée une fois dans une SSRU au cours des deux premières années de l'expérience, ce qui pourrait compromettre l'expérience dans les secteurs de forte densité de poissons. Le groupe de travail demande que soit présenté au WG-FSA le CV des estimations de de Lury de la biomasse locale afin qu'il puisse examiner les niveaux de capture appropriés dans l'expérience et la valeur de ces expériences par rapport à d'autres

méthodes d'estimation de la biomasse pour les évaluations du stock. Il recommande également de stratifier la zone de l'évaluation en secteurs de forts et de faibles taux de capture et de calculer la biomasse en conséquence.

3.29 Le groupe de travail note qu'il est nécessaire d'identifier le secteur auquel s'appliquerait l'estimation de biomasse et recommande de faire examiner la question par le WG-FSA. Il note que l'une des méthodes possibles serait d'utiliser la zone d'attraction des appâts et la zone effective qui pourraient être calculées par une approche similaire à celle utilisée pour évaluer les densités de crabe *Lithodidae* dans la sous-zone 48.3 (Collins *et al.*, 2002).

3.30 Le groupe de travail, notant que des poissons marqués ont été recapturés, recommande de procéder au calcul d'estimations de Petersen le cas échéant. Il note également que le calcul de la biomasse extrapolé à l'échelle de l'ensemble des SSRU présume que toutes les zones ont un fort taux de capture comme celui qui est observé sur le lieu de l'expérience d'épuisement, alors qu'en fait certains lieux exploratoires ont des taux de capture trop faibles pour se prêter à une expérience d'épuisement.

3.31 L'Espagne propose de poursuivre l'expérience pendant encore quatre ans. Elle retournerait sur les sites déjà pêchés, mais effectuerait aussi le plus de prospection possible, avec une augmentation de la limite de capture qui passerait de 42 tonnes à 50 tonnes et en prévoyant d'aboutir à une évaluation du stock avant la fin de 2017/18. Le groupe de travail recommande de procéder à un examen exhaustif de tous les résultats lors de WG-SAM-15 avant de prendre une décision sur la prolongation de la campagne d'évaluation.

Division 58.4.3a

3.32 Le groupe de travail note que la France et le Japon ont proposé de poursuivre leurs recherches dans cette division en 2013/14. Le *Saint André* a capturé un total de 16 tonnes de légine et recapturé 22 marques, mais le *Shinsei Maru No. 3* n'a pas encore entrepris ses recherches. Le groupe de travail note également que la France et le Japon proposent de poursuivre leurs recherches dans cette division en 2014/15, comme cela est indiqué dans WG-SAM-14/04 (Japon) et 14/17 (France). Il considère que la proposition est un très bon exemple de collaboration internationale et qu'elle mérite d'être saluée.

3.33 Le groupe de travail note avec inquiétude que la concentration de l'effort de pêche et le grand nombre de marques récupérées sur une capture limitée (22 recaptures pour 16 tonnes de capture au lieu de 11 recaptures prévues pour une capture totale de 32 tonnes) indiquent que le risque d'épuisement localisé et d'exploitation non durable est élevé à l'ouest. Aucun autre secteur n'est connu pour avoir une capture par unité d'effort (CPUE) élevée sur le reste du banc.

3.34 Le groupe de travail note qu'une erreur de traduction dans la version française de la MC 33-03 a entraîné l'application de la règle de déplacement liée à la capture accessoire à un seuil moins élevé que celui prévu dans la version anglaise (voir également paragraphe 5.9). Pour cette raison, le navire battant pavillon français s'est déplacé vers des secteurs où la capture accessoire de macrouridés était moins importante, ce qui a entraîné une plus haute concentration spatiale des poses de palangres.

3.35 Le groupe de travail, trouvant préoccupante l'observation dans la capture française d'un niveau élevé de capture accessoire de raies à l'ouest et de macrouridés à l'est, met en

doute la viabilité de la pêche dans cette région avec un type d'engin entraînant des taux élevés de capture accessoire. Il note toutefois que 94% des raies ont été relâchées vivantes cette saison. Il est signalé que l'année précédente, les *trotlines* n'avaient pas rencontré ce problème. Il est également noté qu'il s'agit là d'une occasion de comparer les types d'engins et il est recommandé de procéder à une analyse des différences entre les divers types d'engins pour mieux comprendre les taux de recapture de marques et de capture accessoire. Le groupe de travail note que cinq poses uniquement ont été effectuées dans le secteur est, du fait de la limite imposée par la capture accessoire élevée de macrouridés.

3.36 Le groupe de travail note que bien que la CPUE ait servi de base pour la limite de capture proposée dans WG-SAM-14/04, alors que 11 marques avaient été recapturées l'année dernière, 22 l'ont déjà été cette saison. Ces taux de recapture de marques indiquent que les taux d'exploitation locale pourraient être nettement plus élevés que la limite convenue de 4% appliquée dans les autres plans de recherche de pêcheries pauvres en données. Il note par ailleurs que l'estimation de biomasse reposant sur la CPUE risque d'être biaisée à la hausse. En effet, les données de capture utilisées dans le calcul proviennent toutes d'un même emplacement sur lequel les taux de capture sont élevés, mais elles ont été extrapolées à l'ensemble du secteur, y compris à des secteurs connus pour avoir des taux de capture beaucoup plus faibles. Le groupe de travail note qu'une évaluation du stock par CASAL est en cours pour cette région, ce qui devrait aider à résoudre ces questions.

3.37 Le groupe de travail recommande à la France et au Japon d'envisager comment ils pourraient améliorer leurs recherches en se conformant au cadre convenu pour les plans de recherche dans les pêcheries pauvres en données (SC-CAMLR-XXXII, figure 10). Il préconise de délimiter un bloc de recherche autour de l'emplacement de l'ouest du banc Élan sur lequel des marques ont été posées. Une limite de capture fondée sur un taux d'exploitation locale approprié (c.-à-d. ne dépassant pas 4%) serait attribuée à ce bloc sur la base d'estimations de biomasse effectuées par la méthode de Petersen. En dehors du bloc de recherche (c.-à-d. pendant la phase de prospection), afin de garantir une bonne répartition de l'effort de pêche, le groupe de travail recommande d'appliquer un maillage semblable à celui de la campagne d'évaluation menée dans la division 58.4.4, une fois que le programme de cette année sera terminé.

3.38 Le groupe de travail, prenant note de la poursuite des recherches menées par la France pour étudier l'état et le taux de mortalité des raies, recommande d'effectuer une analyse de la capture accessoire de raies et de la présenter au WG-FSA, avec des analyses spatiales par espèce et l'étude d'autres formes fonctionnelles du rapport entre la capture et la profondeur.

Propositions de recherche dans d'autres zones (zones fermées, zones à limites de capture nulles, sous-zones 88.1 et 88.2)

Sous-zone 48.2

4.1 Le groupe de travail examine les documents WG-SAM-14/13 et 14/22 décrivant un programme de recherche proposé par l'Ukraine dans le cadre d'une campagne d'évaluation à la palangre des légines dans la sous-zone 48.2. Il constate que la conception de cette campagne de 2014 est pratiquement identique à celle qui avait été proposée en 2013 (WG-SAM-13/15) et rappelle qu'après la réunion 2013 du WG-FSA (pendant la réunion du Comité scientifique

et de la Commission), plusieurs participants au WG-FSA et le secrétariat avaient travaillé en étroite collaboration avec les scientifiques ukrainiens pour modifier le plan de recherche proposé conformément aux avis du groupe de travail (SC-CAMLR-XXXII, annexe 4, paragraphes 3.14 à 3.21 ; SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphes 6.70 à 6.79). Certains Membres font remarquer que la proposition de 2014 ne tient pas compte de ces modifications. Le groupe de travail recommande aux scientifiques ukrainiens d'envisager de les incorporer avant de soumettre ce plan de recherche une nouvelle fois au WG-FSA. Il s'agit des recommandations suivantes :

- i) améliorer la stratification bathymétrique des stations proposées de la campagne
- ii) réduire la distance entre les stations, pour des questions de faisabilité opérationnelle, ainsi que pour permettre de dresser des cartes plus précises des schémas de répartition géographique et d'abondance de la légine
- iii) concentrer la recherche sur une région moins étendue de la sous-zone 48.2
- iv) tenir compte des activités de pêche et de recherche menées par le passé dans cette zone.

4.2 Le groupe de travail rappelle qu'en vertu du paragraphe 5 de la mesure de conservation (MC) 25-02, il est interdit de poser des palangres de jour afin de réduire le risque de capture accidentelle d'oiseaux de mer. Il s'inquiète du fait que la recherche proposée impliquerait des poses d'engins pendant la journée en été dans un secteur fréquenté par des populations d'oiseaux de mer potentiellement vulnérables, et avec un type d'engin (palangre de type espagnol) connu pour le risque considérable qu'il pose aux oiseaux de mer. Il recommande donc de modifier la proposition pour réduire le risque de capture accidentelle d'oiseaux de mer.

4.3 Le groupe de travail note que deux des stations proposées de la campagne d'évaluation se trouvent dans l'AMP des îles Orcades du Sud (MC 91-03), ce qui implique que les recherches dans l'AMP devraient être conçues et examinées dans le contexte du plan de recherche et de suivi des AMP, en considérant les effets potentiels des activités de recherche proposées sur les objectifs de l'AMP à l'emplacement des stations proposées de la campagne d'évaluation. Le groupe de travail recommande de renvoyer ces questions au WG-EMM.

4.4 Le groupe de travail rappelle le cadre approuvé pour des plans de recherche dans les pêcheries pauvres en données (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.170, 3.171 et 3.183 et figure 1). Il note que la recherche proposée dans la sous-zone 48.2 ne comporte pas de plan ni de calendrier probable d'avancement des recherches jusqu'à la phase d'estimation de la biomasse menant à une évaluation du stock. Il recommande de modifier la proposition pour qu'elle soit conforme aux avis contenus dans le protocole relatif aux pêcheries pauvres en données et le schéma approuvés l'année dernière (SC-CAMLR-XXXII, figure 1).

4.5 Le groupe de travail rappelle qu'en 2013, le Comité scientifique s'inquiétait des effets du faible niveau de cohérence du marquage atteint par le passé par le navire cité dans cette proposition (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.211 et annexe 6, paragraphe 5.4). Il encourage de ce fait les initiateurs du projet à s'engager dans leur proposition à atteindre un taux de cohérence du marquage nettement plus élevé que le minimum (c.-à-d. 60%) requis dans les pêcheries exploratoires.

Sous-zone 48.5

4.6 Le groupe de travail examine d'une part, un compte rendu de la 2^e année d'un programme de recherche pluriannuel sur la légine mené par la Russie dans la mer de Weddell en 2014 (WG-SAM-14/05) et d'autre part, une proposition visant à poursuivre ce programme en 2015 (WG-SAM-14/07). Il note que les objectifs de cette recherche sont compatibles avec le protocole des recherches dans les pêcheries pauvres en données menant à des évaluations des stocks approuvé en 2013 et recommande de poursuivre la recherche en 2014/15. Il estime que le type de recherche proposé pour les options 1 et 2 devrait permettre d'atteindre les objectifs de la recherche, mais l'état des glaces dans la région de l'option 3 (c.-à-d. l'ouest de la mer de Weddell) est une préoccupation pour certains Membres qui estiment que, dans le cadre d'une recherche pluriannuelle, il pourrait être impossible de récupérer les poissons marqués en un même endroit. Le groupe de travail demande à la Russie de mettre à jour la proposition pour qu'elle puisse être examinée par le WG-FSA.

4.7 Le groupe de travail remercie la Russie de son rapport minutieux et détaillé sur l'échantillonnage et les analyses biologiques et sur les publications scientifiques prévues qui découleront de cette recherche. Il prend note de caractéristiques intéressantes du régime alimentaire de la légine relativement à la capture accessoire déclarée pour ce secteur. Le pharaon (*Anotopterus pharao*) est rarement observé dans le régime alimentaire de la légine parce que c'est un poisson pélagique, tandis qu'*Antimora rostrata* était absent de la capture accessoire, ce qui est surprenant. Le groupe de travail note également que les taux de capture des espèces des captures accessoires de ce secteur varient selon les années et qu'ils sont moins élevés que dans les pêcheries de légine d'autres secteurs de la zone de la CCAMLR. Il encourage les scientifiques russes à collaborer à d'autres recherches dans la région pour mieux comprendre ses caractéristiques océanographiques et biologiques potentiellement uniques.

4.8 Le groupe de travail note que le type de campagne appliqué en 2013/14 était semblable à celui qui avait été proposé l'année précédente sous l'option 1. Néanmoins, l'état des glaces a d'une part bloqué l'accès à environ 50% du bloc de recherche prédéfini dans lequel il était considéré que des marques seraient disponibles à la recapture (c.-à-d. phase d'estimation de la biomasse), et par ailleurs, forcé certaines poses d'engins en dehors du bloc de recherche (c.-à-d. phase de prospection) à être plus rapprochées que la distance de séparation qui était prévue à 5 milles nautiques. Le groupe de travail recommande aux responsables de déclarer le niveau de capture à l'intérieur du bloc de recherche en 2014 et de calculer le nombre de recaptures de marques prévues, en fonction de ce niveau de capture, sur la base des estimations de biomasse locale et des taux d'exploitation locale correspondants. Aucune marque n'a été recapturée en 2014.

4.9 Le groupe de travail note par ailleurs que les modifications ci-dessous pourraient s'inscrire dans le cadre convenu pour les plans de recherche dans les pêcheries pauvres en données : i) le bloc de recherche de l'option 1 devrait être modifié pour recouvrir toute la zone ayant fait l'objet de la campagne d'évaluation de 2013/14 pour tenir compte de l'emplacement où il est estimé que les marques sont maintenant disponibles à la recapture ; ii) la limite de capture correspondante à l'intérieur du bloc de recherche devrait être ajustée conformément aux critères de décision relatifs aux plans de recherche pour les pêcheries pauvres en données (c.-à-d. taux d'exploitation locale ne dépassant pas 4%) ; et iii) le nombre correspondant de recaptures de marques prévu pour 2014/15 devrait être calculé sur la base des estimations à jour de la biomasse locale. Le groupe de travail recommande aux responsables de tenir

compte de ces points et de renvoyer la proposition au WG-FSA pour examen. Il estime que la priorité absolue pour cette recherche est de retourner au bloc de recherche de l'option 1 pour récupérer les poissons marqués.

4.10 Le groupe de travail prend note de la modification proposée du schéma spatial de la recherche correspondant à l'option 2 pour inclure des poses pendant la phase de prospection sur deux hauts-fonds voisins et demande une carte de l'ensemble de la région indiquant tous les secteurs de recherche proposés. Il recommande de soumettre la proposition révisée au WG-FSA.

4.11 Le groupe de travail décide que la participation d'autres Membres à cette recherche dans le cadre d'un programme de recherche multi-Membres et multi-navires offrirait des informations utiles sur les effets possibles des navires et permettrait de procéder plus rapidement à une évaluation du stock (paragraphe 3.4 et 3.5).

4.12 Le groupe de travail demande de plus au Comité scientifique d'examiner si, conformément au cadre réglementaire de la CCAMLR, la pêche de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.5 devrait être considérée comme une pêcherie exploratoire en vertu de la MC 21-02.

Division 58.4.4

4.13 Le document WG-SAM-14/14 décrit le plan de recherche d'une campagne d'évaluation à la palangre de légine dans la division 58.4.4 qui sera menée par le Japon en 2014/15. Le document WG-SAM-14/18 décrit la proposition avancée par la France concernant une campagne de recherche dans cette même division. Le groupe de travail approuve la conception de ces campagnes décrite dans les propositions et recommande de soumettre ces dernières au WG-FSA. De plus, il considère qu'il serait bon que le Japon et la France effectuent ces recherches en collaboration.

4.14 Le groupe de travail note que dans la SSRU 5844D, les recherches n'ont à ce jour encore entraîné aucune recapture de marques et en conséquence, l'abondance du stock a été estimée par la méthode de « CPUE par analogie du fond marin ». Certains Membres notent que lorsque les estimations fondées sur la CPUE proviennent d'un seul et même navire, l'ordre et les dates de la pêche relativement aux autres navires menant une pêche de recherche pourraient entraîner une incertitude accrue dans ces estimations fondées sur la CPUE. Toutefois, le groupe de travail note aussi que des activités de pêche INN sont attestées dans ce secteur et qu'elles pourraient avoir le même effet.

4.15 D'autres Membres rappellent que, dans l'exemple des activités de recherche dans la division 58.4.3a, les taux de recapture de marques ont augmenté une fois que la France a entamé les recherches dans la région. Ils estiment que la participation de plusieurs navires aux programmes de recherche auxquels ne participait qu'un seul navire, comme dans la division 58.4.4, pourrait permettre une mise en place plus rapide des estimations d'abondance fondées sur les marques. Le groupe de travail note que le taux plus élevé de recapture de marques associé à la mise en œuvre des recherches par le navire français dans la division 58.4.3a est probablement dû au fait que le navire pêchait dans un secteur spatialement limité. Le groupe de travail s'accorde sur le fait que les estimations fondées sur les marques devraient être plus robustes que celles reposant uniquement sur la CPUE.

Région de la mer de Ross – SSRU 882A–B

4.16 Le groupe de travail examine diverses propositions concernant de nouveaux plans de recherche pour les SSRU 882A–B (WG-SAM-14/06 et 14/34).

4.17 Le document WG-SAM-14/06 présente une proposition de la Russie concernant un programme de recherche pluriannuel sur la pente de la SSRU 882A. Le groupe de travail rappelle qu'en 2013, le Comité scientifique avait confirmé l'importance de la recherche dans ce secteur, estimant qu'il était urgent d'examiner la répartition géographique et les déplacements de la légine, ainsi que les implications potentielles pour la structure et l'évaluation des stocks (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.76iv). Il décide que le type de recherche proposé dans WG-SAM-14/06 semble conforme à ces objectifs et qu'il serait utile de mener à bien ce projet dans l'année à venir. Il demande que la proposition soit soumise au WG-FSA.

4.18 Le document WG-SAM-14/34 présente une proposition de recherche pluriannuelle multi-Membres avancée par la Norvège, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni pour le nord des SSRU 882A et B. Le groupe de travail rappelle qu'en 2013, le Comité scientifique avait reconnu l'importance de mener au plus tôt des recherches dans cette zone pour paramétrer le modèle spatial de population (SPM) de légine et réduire le biais potentiel dans l'évaluation du stock (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.76iv) et mieux comprendre la dynamique du frai de la légine (SC-CAMLR-IM-I, paragraphes 2.31vii) et 2.32). Il estime que le type de recherche proposé dans WG-SAM-14/34 semble conforme à ces objectifs et qu'il serait utile de mener à bien ce projet dans l'année à venir.

4.19 À l'égard de la proposition décrite dans WG-SAM-14/34, le groupe de travail :

- i) considère que le schéma proposé de lignes groupées, avec espacement minimal entre les groupes et nombre maximum d'hameçons par groupe, devrait permettre de couvrir adéquatement la zone à l'étude dans une région dont la bathymétrie exploitable n'a pas encore été cartographiée
- ii) se demande si l'option consistant à poser de très longues lignes pourrait diminuer la puissance statistique des analyses ultérieures (dans les cas où les données ne sont pas agrégées en cases de SPM)
- iii) suggère aux initiateurs du projet d'envisager de raccourcir la longueur maximale des lignes dans un même groupe
- iv) suggère aux initiateurs d'envisager d'ajouter un échantillonnage limité dans les zones adjacentes à la SSRU 881C (secteur ouvert à la pêche et pour lequel des données commerciales sont disponibles) en utilisant les engins standard de la campagne d'évaluation, pour permettre l'étalonnage entre les taux de capture de recherche du secteur de la campagne d'évaluation et les données de capture de pêche commerciale adjacente
- v) demande qu'une proposition révisée soit soumise au WG-FSA
- vi) discute du taux de marquage proposé de 3 poissons par tonne et note que, du fait que l'objectif premier de la recherche est de dresser la carte de l'habitat exploitable et de caractériser la répartition géographique, l'abondance et les caractéristiques démographiques de la population de légine en de nouveaux sites,

le marquage n'est plus prioritaire et le retour dans un même secteur pour y recapturer des marques les années suivantes pourrait être une tâche secondaire par rapport à la cartographie en cours des habitats exploitables sur l'ensemble des strates de la campagne d'évaluation. Il est pourtant reconnu que le marquage de poissons dans ces secteurs devrait engendrer une meilleure connaissance des mouvements et de la structure du stock de légine

- vii) note que dans cette région dans laquelle la taille moyenne des poissons est censée être importante, le marquage de 3 poissons par tonne correspond environ à un poisson sur 10. Le taux de marquage maximum réalisable qui ne compromettrait pas la performance du marquage (par la hausse potentielle de la mortalité liée au marquage et influençant le biais dans l'évaluation du stock, voir également paragraphe 3.18) n'est pas connu et pourrait varier selon les contextes
- viii) recommande au WG-FSA d'examiner quel taux de marquage serait approprié.

4.20 Le groupe de travail note que les propositions exposées dans WG-SAM-14/06 et 14/34 bénéficieraient de la collaboration entre la Norvège, la Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni, et la Russie. Il incite ces Membres à travailler ensemble en vue d'harmoniser autant que possible les deux propositions avant la réunion de WG-FSA-14 et à poursuivre cette collaboration lors des différentes étapes d'application et d'analyse des deux plans de recherche. Plus précisément, le groupe de travail recommande aux initiateurs d'envisager de travailler ensemble pour garantir : i) la standardisation des engins entre les navires ; ii) la collecte d'une série cohérente de données biologiques et de spécimens pour analyse ultérieure ; iii) la collecte de meilleures données bathymétriques des secteurs couverts par la campagne d'évaluation ; et iv) une répartition spatiale adéquate de l'effort de pêche dans toutes les zones à l'étude.

4.21 Le groupe de travail note qu'il est considéré que les poissons des SSRU 882A–B font partie du stock de la région de la mer de Ross pour laquelle il existe une évaluation du stock et des limites de capture de précaution. Ainsi, alors que certains aspects de ces types de recherches s'alignent sur ceux prescrits dans le cadre des pêcheries pauvres en données, les objectifs des propositions de recherche décrites dans WG-SAM-14/06 et 14/34 diffèrent de ceux spécifiés pour les régions pauvres en données.

4.22 Le groupe de travail rappelle que selon un avis antérieur, la SSRU 882A pourrait être ouverte et gérée dans le cadre de la pêcherie de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 9.30) et les limites spatiales visées dans la MC 41-09 pourraient être révisées pour que les captures de la sous-zone 88.1 et des SSRU 882A–B soient gérées en vertu d'une seule et même mesure de conservation compatible avec l'évaluation du stock de la pêcherie de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.160). Sur cette base, le groupe de travail demande au WG-FSA d'envisager un mécanisme qui permettrait de tenir compte des captures requises dans ces plans de recherche.

4.23 Le groupe de travail note qu'il serait utile de collecter de nouvelles informations en vertu de ces plans de recherche en vue de paramétrer le SPM de légine dans des secteurs pour lesquels on ne dispose pas encore de données. Il en découlerait une meilleure connaissance de la dynamique du cycle biologique de la légine dans la région de la mer de Ross, ainsi que des améliorations en matière d'évaluation et de gestion du stock (WG-SAM-14/31).

Région de la mer de Ross – campagne d'évaluation des subadultes de légine

4.24 Le groupe de travail examine les résultats de la troisième année d'une campagne d'évaluation normalisée des subadultes de légine sur le plateau sud de la mer de Ross (WG-SAM-14/24) et une proposition avancée par la Nouvelle-Zélande concernant la poursuite de cette campagne d'évaluation pour une quatrième année (WG-SAM-14/25). Le groupe de travail décide que la conception de la campagne d'évaluation proposée pour 2015 est conforme à ces objectifs et recommande de mettre en œuvre la campagne en s'y conformant.

4.25 Le groupe de travail note que sur le graphe, les cohortes principales dans les fréquences d'âge des campagnes d'évaluation des trois premières années semblent avancer d'un an chaque année, ce qui laisse entendre que la campagne d'évaluation pourrait faire un suivi de l'abondance des classes d'âge et fournir des informations sur la variabilité du recrutement. Il mène une discussion sur le degré auquel les données de capture de pêche commerciale pourraient être utilisées à cette même fin. Le groupe de travail rappelle que cette analyse a déjà été tentée la première fois qu'une campagne d'évaluation des subadultes a été proposée, et qu'à l'époque, il n'existait pas de signal interprétable apparent dans les données de capture de pêche commerciale, probablement en raison de l'irrégularité des schémas spatio-temporels de pêche et/ou de la variabilité de la sélectivité des engins de pêche entre les navires. Il estime qu'il serait bon de répéter cette analyse à présent pour permettre une comparaison avec les résultats obtenus les trois premières années de données de la campagne d'évaluation. Les résultats de cette analyse devraient permettre d'évaluer si cette campagne est toujours utile.

4.26 Le groupe de travail note que le but des strates « exploratoires » (non essentielles) de la campagne d'évaluation est d'explorer de nouveaux secteurs pour identifier des sites potentiels de forte abondance de subadultes de légine, lesquels pourraient être considérés à l'avenir comme de nouvelles strates essentielles de la campagne d'évaluation. Toutefois, des objectifs secondaires de recherche pourraient aussi être atteints par la même occasion lors de l'échantillonnage de la légine, notamment dans des sites présentant un intérêt particulier. Par exemple, la strate exploratoire à l'extrémité sud-ouest de la mer de Ross en 2013 n'a pas révélé de forte densité de subadultes de légine, mais elle a révélé un nombre considérable de légines de grande taille dans le détroit de McMurdo, zone dans laquelle la dynamique de la population de légine a fait l'objet d'un grand intérêt. Le groupe de travail estime, alors que le suivi des légines de grande taille n'est pas l'objectif principal de la campagne d'évaluation des subadultes, que le fait de poursuivre un suivi limité dans cette région pourrait se révéler très valable, notamment s'il était mené de concert avec les nouvelles activités de recherche et de suivi des prédateurs potentiels de légine dans la même région (voir WG-EMM-14/52).

4.27 Le groupe de travail note qu'une strate exploratoire potentielle pour l'avenir se trouve dans le sud de la SSRU 882A, près du site de la campagne d'évaluation proposée dans WG-SAM-14/06. Il estime que s'il est possible de standardiser le déploiement des engins entre les navires, ceux qui mènent des recherches sur le plateau et la pente de la SSRU 882A pourraient aussi contribuer à la campagne d'évaluation des subadultes à l'avenir.

Sous-zones 48.1 et 48.2

4.28 J. Arata informe le groupe de travail que le Chili a l'intention d'entreprendre une campagne d'évaluation par chalutage des poissons démersaux dans les sous-zones 48.1 et 48.2

pour surveiller la récupération des stocks de poisson tels que *Champscephalus gunnari* et *Notothenia rossii* en 2014/15. Le groupe de travail note que cette proposition a été examinée en 2013 tant par le WG-SAM que le WG-FSA (WG-SAM-13/14 et WG-FSA-13/10 respectivement), et qu'en raison de difficultés logistiques, la campagne d'évaluation n'a pas pu être entreprise en 2013/14, mais qu'elle le serait en 2014/15 au moyen d'un navire différent. Le groupe de travail recommande de mettre à jour la proposition de campagne et de la soumettre au WG-FSA.

Autres questions

Capacité de la pêcherie

5.1 Le document WG-SAM-14/19 présente une analyse des questions liées à la capacité, sur la base d'informations tirées des données C2 de capture et d'effort de pêche de la CCAMLR provenant de la pêcherie de légine de la mer de Ross. L'analyse offre une série d'indicateurs que la CCAMLR pourrait utiliser pour évaluer et contrôler la capacité et l'utilisation qui en est faite.

5.2 Le groupe de travail estime que les indicateurs présentés ne donnent aucune preuve de surcapacité, mais il note qu'il n'a pas été défini de niveau de capacité visé qui permette d'évaluer la performance de la pêche. Il est demandé au secrétariat d'une part, de présenter des rapports annuels sur les indicateurs de la capacité et de son utilisation pour permettre un suivi des tendances de la capacité dans les pêcheries exploratoires de légine et d'autre part, d'inclure une mesure de la capacité journalière potentielle de pêche en fonction de la limite de capture par zone, afin d'identifier les situations dans lesquelles la limite de capture pourrait être atteinte avant que des données soient disponibles pour permettre de prévoir la fermeture de cette pêcherie (SC-CAMLR-XXXII, annexe 4, paragraphes 4.28 et 4.29).

5.3 Le groupe de travail reconnaît que ce type d'indices simplifiés qui récapitulent des interactions complexes doit être interprété dans le contexte d'une connaissance spécifique de la région et/ou de la pêcherie en question et recommande de poursuivre les travaux visant à identifier de nouveaux indicateurs de la capacité.

5.4 A. Petrov fait la déclaration suivante :

« Le document (WG-SAM-14/19) présenté par l'UE ne contient pas de propositions sur l'expansion du secteur de la pêcherie de légine pour les besoins de la recherche ou sur l'ouverture de lieux de pêche fermés à présent.

C'est principalement en raison de conditions fixées arbitrairement, en particulier la fermeture des unités de recherche à échelle précise (SSRU), que l'on assiste à la concentration de la flottille sur les lieux de pêche de la CCAMLR. Ayant discuté la question de la surcapacité dans la zone de la CCAMLR, les scientifiques russes conviennent que toutes les SSRU fermées devraient être ouvertes, comme nous l'avons déjà annoncé lors de plusieurs réunions du Comité scientifique et de la Commission (SC-CAMLR-IM-I/03 ; SC-CAMLR-IM-I/04 ; SC-CAMLR-IM-I/05 ; SC-CAMLR-IM-I/06 ; WG-FSA-13/12 ; WG-FSA-13/13 ; SC-CAMLR-XXXII/06). Ils recommandent d'analyser ensuite les conditions de la pêche pour examiner s'il y a risque de surcapacité.

Nous estimons que les recommandations données par l'UE sur la surcapacité seront valables lorsqu'une analyse de la capacité de pêche de toute une région sera réalisée sans qu'il y ait de SSRU fermées. Les nouveaux résultats devraient sans nul doute supprimer la question de la capacité de pêche de l'ordre du jour des prochaines années. »

Rapports de pêcheries

5.5 Le groupe de travail reconnaît le rôle important que jouent les rapports de pêcheries comme source centrale de matériel de référence pour les scientifiques engagés dans les travaux du Comité scientifique. Il estime que tous les rapports de pêcheries qui présentent des informations clés concernant une pêcherie devraient utiliser un format unique comportant une description générale et une documentation sur la pêcherie, des précisions sur les avis de gestion en vigueur et sur l'évaluation ou les progrès en matière de recherche censés mener à une évaluation. Le groupe de travail note par ailleurs qu'à l'exception de la mise à jour systématique des tableaux et figures par le secrétariat, le plus gros des rapports de pêcherie resterait pratiquement inchangé d'une année à l'autre. Il indique également que cela réduirait le travail de traduction des rapports (CCAMLR-XXXII, annexe 7).

5.6 En examinant le contenu et le format des rapports de pêcheries, le groupe de travail décide également qu'il serait bon d'attacher à chaque rapport détaillé un sommaire de celui-ci.

5.7 La présentation des détails de l'évaluation et/ou de l'état d'avancement des recherches pourrait être utilisée pour produire un « tableau de bord des données des pêcheries » sur le site Web de la CCAMLR, lequel contiendrait les indicateurs approuvés de la pêcherie et un résumé du statut, de l'évaluation et des limites de capture en place pour chaque pêcherie.

Cours de formation sur l'évaluation des stocks

5.8 Le groupe de travail note que le WG-FSA suggérait d'élargir la base des connaissances sur les méthodes employées par la CCAMLR pour effectuer les évaluations et plus particulièrement sur l'utilisation du logiciel CASAL (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphes 11.1 et 11.2). Il se félicite de l'offre de la Nouvelle-Zélande de donner un cours de formation à CASAL au secrétariat de la CCAMLR juste avant la réunion WG-FSA-14. Les scientifiques néo-zélandais ont l'intention de préparer une SC CIRC donnant une vue d'ensemble du cours et invitant les Membres à y participer.

Traduction de la MC 33-03

5.9 Lors de la discussion de la possibilité de déclencher la fermeture d'une SSRU du fait de la capture accessoire de macrouridés dans les décisions concernant l'emplacement de la pêche dans la division 58.4.3a, Aude Relot (France) informe le secrétariat d'une disparité entre les versions de la MC 33-03 dans les différentes langues. Pour être plus précis, alors que la version anglaise du paragraphe 6 de la MC 33-03 mentionne « chacune » des deux périodes de 10 jours, la version en français mentionne « une » période de 10 jours. Le secrétariat

regrette cette erreur de traduction et confirme que la version en français a maintenant été révisée et qu'elle correspond à la version anglaise (paragraphe 3.34).

Avis au Comité scientifique

6.1 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 :

- i) Évaluations intégrées des légines :
 - a) contrôle de versions (paragraphe 2.29)
 - b) examen externe (paragraphe 2.33)
 - c) futurs travaux (paragraphe 2.41).

- ii) Plans de recherche pour les pêcheries exploratoires de légine des sous-zones 48.6 et 58.4 :
 - a) généralités (paragraphe 3.2, 3.3 et 3.5)
 - b) sous-zone 48.6 (paragraphe 3.14, 3.17, 3.20 et 3.22)
 - c) divisions 58.4.1 et 58.4.2 (paragraphe 3.31).

- iii) Propositions de recherche scientifique sur la légine dans d'autres secteurs :
 - a) sous-zone 48.2 (paragraphe 4.3)
 - b) sous-zone 48.5 (paragraphe 4.12)
 - c) région de la mer de Ross (paragraphe 4.22).

- iv) Autres questions :
 - a) capacité de la pêcherie (paragraphe 5.2).

Adoption du rapport et clôture de la réunion

7.1 Le rapport de la réunion du WG-SAM est adopté.

7.2 Dans son discours de clôture, S. Hanchet remercie les participants de leur contribution à la réunion et de leur travail pendant la période d'intersession, les responsables des sous-groupes d'avoir coordonné les discussions, les rapporteurs d'avoir rédigé le rapport et le secrétariat de son soutien. Ses remerciements vont également à l'INACH pour son accueil, et à J. Arata et à ses collègues pour leur aimable hospitalité et leur aide pendant la réunion. Le mandat de S. Hanchet en tant que responsable du WG-SAM se termine à la fin de la présente réunion.

7.3 A. Constable, au nom du groupe de travail, remercie S. Hanchet de s'être si bien acquitté de son rôle de responsable du WG-SAM. Le groupe de travail est très reconnaissant à S. Hanchet d'avoir accepté ce rôle, et d'avoir tant contribué aux travaux du WG-SAM, du Comité scientifique et de la Commission.

Références

- Agnew, D., G.P. Kirkwood, J. Pearce and J. Clark. 2006. Investigation of bias in the mark–recapture estimate of toothfish population size at South Georgia. *CCAMLR Science*, 13 : 47–63.
- Collins, M.A., C. Yau, F. Guilfoyle, P. Bagley, I. Everson, I.G. Priede and D. Agnew. 2002. Assessment of stone crab (Lithodidae) density on the South Georgia slope using baited video cameras. *ICES J. Mar. Sci.*, 59 (2): 370–379, doi: 10.1006/jmsc.2001.1167.
- de la Mare, W.K., R. Williams and A. Constable. 1998. An assessment of the mackerel icefish (*Chamsocephalus gunnari*) off Heard Island. *CCAMLR Science*, 5 : 79–101.
- Mormede, S. and A. Dunn. 2013. Quantifying vessel performance in the CCAMLR tagging program: spatially and temporally controlled measures of tag-detection rates. *CCAMLR Science*, 20: 73–80.
- Welsford, D. 2011. Evaluating the impact of multi-year research catch limits on overfished toothfish populations. *CCAMLR Science*, 18 : 47–55.
- Welsford, D.C. and P.E. Ziegler. 2013. Factors that may influence the accuracy of abundance estimates from CCAMLR tag-recapture programs for *Dissostichus* spp. and best practice for addressing bias. *CCAMLR Science*, 20: 63–72.
- Ziegler, P.E. 2013. Influence of data quality and quantity from a multiyear tagging program on an integrated fish stock assessment. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 70: 1031–1045.

Liste des participants

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Punta Arenas, Chili, du 30 juin au 4 juillet 2014)

Responsable	Dr Stuart Hanchet National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd (NIWA) s.hanchet@niwa.co.nz
Argentine	Mr Emiliano Jorge Di Marco Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) edimarco@inidep.edu.ar Mrs Patricia Alejandra Martinez Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) gaspaton51@gmail.com
Australie	Dr Andrew Constable Australian Antarctic Division, Department of the Environment andrew.constable@aad.gov.au Dr Dirk Welsford Australian Antarctic Division, Department of the Environment dirk.welsford@aad.gov.au Dr Philippe Ziegler Australian Antarctic Division, Department of the Environment philippe.ziegler@aad.gov.au
Chili	Dr Javier Arata Instituto Antártico Chileno jarata@inach.cl
Corée, République de	Mr Hyun Jong Choi Sunwoo Corporation hjchoi@swfishery.com

Mr TaeBin Jung
Sunwoo Corporation
tbjung@swfishery.com

Dr Jong Hee Lee
National Fisheries Research and Development Institute
jonghlee@korea.kr

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

Espagne

Mr Roberto Sarralde Vizuete
Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Canarias
roberto.sarralde@ca.ieo.es

États-Unis d'Amérique

Dr Christopher Jones
National Oceanographic and Atmospheric Administration
(NOAA)
Southwest Fisheries Science Center
chris.d.jones@noaa.gov

Dr Doug Kinzey
National Oceanographic and Atmospheric Administration
(NOAA)
Southwest Fisheries Science Center
doug.kinzey@noaa.gov

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

France

Mrs Aude Relot
Oceanic Développement
a.relot@oceanic-dev.com

Mr Romain Sinègre
Muséum national d'Histoire naturelle
romainsinegre@gmail.com

Japon

Mr Kei Hirose
Taiyo A & F Co. Ltd
kanimerokani@yahoo.co.jp

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

Dr Takaya Namba
Taiyo A & F Co. Ltd
takayanamba@gmail.com

Mr Junichiro Okamoto
Japan Overseas Fishing Association
jokamoto@jdsta.or.jp

Dr Kenji Taki
National Research Institute of Far Seas Fisheries
takistan@affrc.go.jp

Nouvelle-Zélande

Dr Rohan Currey
Ministry for Primary Industries
rohan.currey@mpi.govt.nz

Dr Sophie Mormede
National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd
(NIWA)
sophie.mormede@niwa.co.nz

Dr Steve Parker
National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd
(NIWA)
steve.parker@niwa.co.nz

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

Russie, Fédération de

Dr Andrey Petrov
FSUE "VNIRO"
petrov@vniro.ru

Royaume-Uni

Dr Mark Belchier
British Antarctic Survey
markb@bas.ac.uk

Dr Chris Darby
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science
Lowestoft Laboratory
chris.darby@cefas.co.uk

Mr Robert Scott
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science
Lowestoft Laboratory
robert.scott@cefas.co.uk

Dr Marta Soffker
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science
Lowestoft Laboratory
marta.soffker@cefas.co.uk

Ukraine

Mr Dmitry Marichev
LLC Fishing Company Proteus
dmarichev@yandex.ru

Dr Leonid Pshenichnov
Methodological and Technological Centre of Fishery and
Aquaculture
lspbikentnet@gmail.com

Secrétariat de la CCAMLR

Ms Doro Forck
Directrice intérimaire de la communication
doro.forck@ccamlr.org

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

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

Ordre du jour

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Punta Arenas, Chili, du 30 juin au 4 juillet 2014)

1. Introduction
 - 1.1 Ouverture de la réunion
 - 1.2 Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion
2. Méthodes d'évaluation des stocks de poisson dans les pêcheries établies
 - 2.1 État d'avancement vers l'actualisation d'une évaluation intégrée des légines
 - 2.2 Examen des méthodes d'évaluation du stock utilisées par la CCAMLR dans les évaluations intégrées de la légine
 - 2.3 Examen des mécanismes par lesquels les règles de décision de la CCAMLR sont appliquées
 - 2.4 Developments in integrated stock assessment methodologies for krill
 - 2.5 Autres travaux
3. Évaluation des plans de recherche annoncés par les Membres ayant l'intention de pêcher dans les pêcheries nouvelles ou exploratoires dans les sous-zones 48.6 et 58.4
4. Examen des propositions de recherche scientifique pour d'autres zones (par ex. zones fermées, zones à limites de capture nulles, sous-zones 88.1 et 88.2)
5. Autres questions
6. Avis au Comité scientifique
 - 6.1 WG-FSA
 - 6.2 Questions d'ordre général
7. Adoption du rapport et clôture de la réunion.

Liste des documents

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Punta Arenas, Chili, du 30 juin au 4 juillet 2014)

WG-SAM-14/01	Research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6 in 2014/15 Delegation of Japan
WG-SAM-14/02	Research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.1 in 2014/15 Delegation of Japan
WG-SAM-14/03	Research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.2 in 2014/15 Delegation of Japan
WG-SAM-14/04	Research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.3a in 2014/15 Delegation of Japan
WG-SAM-14/05	Progress report on the Weddell Sea Research Program Stage II A.F. Petrov, I.I. Gordeev, S.V. Pianova and E.F. Uryupova (Russia)
WG-SAM-14/06	Research program on resource potential and life cycle of <i>Dissostichus</i> species from the Subarea 88.2 A in 2014–2017 Delegation of the Russian Federation
WG-SAM-14/07	Plan of research program of the Russian Federation in Subarea 48.5 (Weddell Sea) in season 2014/2015 Delegation of the Russian Federation
WG-SAM-14/08	Stock assessment and proposed TAC for Antarctic toothfish (TOA) in the Subarea 88.2 H in the season 2014–2015 S.M. Goncharov and A.F. Petrov (Russia)
WG-SAM-14/09	Continuation in the 2014/15 season of the research plan initiated in 2012/13 for stocks of <i>Dissostichus</i> spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 Delegation of Spain

WG-SAM-14/10	Progress report on the research fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6 being jointly undertaken by Japan and South Africa: 2012/13 and 2013/14 R. Leslie (South Africa), K. Taki, T. Ichii (Japan) and S. Somhlaba (South Africa)
WG-SAM-14/11	Revised South African work plan for 2014/15 for the joint Japan/South Africa research on <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6. Delegation of South Africa
WG-SAM-14/12 Rev. 1	Results of the Spanish exploratory longline fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 in the 2013/14 season R. Sarralde, L.J. López-Abellán and S. Barreiro (Spain)
WG-SAM-14/13	Format for reporting finfish research proposals of the Ukraine in Subarea 48.2 in 2015 Delegation of Ukraine
WG-SAM-14/14	Research plan for toothfish in Division 58.4.4b by <i>Shinsei maru</i> No. 3 in 2014/15 Delegation of Japan
WG-SAM-14/15	Revised assessment models for Patagonian toothfish in research block C of Division 58.4.4, Ob & Lena Banks for the years 1989/1990 to 2012/13 K. Taki (Japan)
WG-SAM-14/16	The ICES Benchmark Protocol C. Darby (United Kingdom)
WG-SAM-14/17	Research plan for the exploratory longline fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in 2014/15 in Division 58.4.3a Delegation of France
WG-SAM-14/18	Proposal for a research plan for the exploratory longline fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in 2014/15 in Division 58.4.4 Delegation of France
WG-SAM-14/19	European Union – Measurement of capacity in CCAMLR exploratory fisheries in Subareas 88.1 and 88.2 Delegation of the European Union
WG-SAM-14/20	Integrated models for Antarctic krill (<i>Euphausia superba</i>) using survey data from 1981–2014 in Subarea 48.1 D. Kinzey, G.M. Watters and C.S. Reiss (USA)

WG-SAM-14/21	Research plan for the exploratory longline fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Divisions 58.4.1, 58.4.2 and Subarea 48.6 in 2014/2015 (including CTD data in 88.1, 88.2) Delegation of the Republic of Korea
WG-SAM-14/22	Plan of research program of the Ukraine in Subarea 48.2 in 2015 Delegation of Ukraine
WG-SAM-14/23 Rev. 1	Data and approach for the revised stock assessment for the Heard Island and the McDonald Islands Patagonian toothfish (<i>Dissostichus eleginoides</i>) fishery (Division 58.5.2) P. Ziegler and D. Welsford (Australia)
WG-SAM-14/24	Preliminary results of the third CCAMLR sponsored research survey to monitor abundance of subadult Antarctic toothfish in the southern Ross Sea, February 2014 S. Mormede, S.J. Parker, S.M. Hanchet, A. Dunn (New Zealand) and S. Gregory (United Kingdom)
WG-SAM-14/25	Proposal to continue the time series of CCAMLR-sponsored research surveys to monitor abundance of subadult Antarctic toothfish in the southern Ross Sea in 2015 S.M. Hanchet, S.J. Parker and S. Mormede (New Zealand)
WG-SAM-14/26	Stock structure of Antarctic toothfish in Statistical Area 88 and implications for assessment and management S.J. Parker, S.M. Hanchet and P.L. Horn (New Zealand)
WG-SAM-14/27	Analysis of seamount-specific catch and tagging data in the Amundsen Sea, SSRU 88.2H S.J. Parker (New Zealand)
WG-SAM-14/28	Towards the development of an assessment of stock abundance for Subarea 88.2 SSRUs 88.2C–G – a discussion paper S.M. Hanchet and S.J. Parker (New Zealand)
WG-SAM-14/29	Further investigations in the assessment of Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) in Subarea 88.2 SSRUs 88.2C–H for the years 2002–03 to 2012–13 S. Mormede, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-SAM-14/30	Calculating effective releases and recaptures for stock assessments based on tag detection and tagging mortality indices S. Mormede (New Zealand)

- WG-SAM-14/31 An updated spatially explicit population dynamics operating model for Antarctic toothfish in the habitable depths of the Ross Sea region
S. Mormede, A. Dunn, S. Parker and S. Hanchet (New Zealand)
- WG-SAM-14/32 A proposed process for the management of model updates and software versions for stock assessment used within CCAMLR with the example of the CASAL software
S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-SAM-14/33 Preliminary examination of otolith microchemistry to determine stock structure in Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) between SSRU 88.1C and 88.2H
R. Tana, B.J. Hicks, C. Pilditch and S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-SAM-14/34 Proposal for a longline survey of toothfish in the northern Ross Sea region (SSRUs 88.2 A and B)
Delegations of New Zealand, Norway and the United Kingdom
- WG-SAM-14/35 Nine years of tag-recapture in CCAMLR Statistical Subarea 48.3 – Part I: General data characterisation and analysis
M. Soeffker, C. Darby and R.D. Scott (United Kingdom)

**Rapport du groupe de travail
sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Punta Arenas, Chili, du 7 au 18 juillet 2014)**

Table des matières

	Page
Introduction	201
Ouverture de la réunion	201
Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion	201
Écosystème centré sur le krill et questions liées à la gestion de la pêcherie de krill	202
Questions d'actualité	202
Activités de pêche	202
Rapport sur la pêcherie de krill	202
Saison 2012/13	205
Saison en cours	205
Notifications pour la saison 2014/15	205
Déclarations des captures de krill	207
Observation scientifique	209
Captures accessoires de poissons	210
Révision de la mesure de conservation 51-06	211
Biologie, écologie et gestion du krill	212
Suivi actuel de l'écosystème	216
Analyses des données de suivi du CEMP	216
Estimations de la population de manchots	218
Rôle des poissons dans l'écosystème	221
Stratégie de gestion par rétroaction	225
Introduction	225
Chevauchement	226
Rétroaction simple	227
Pêche structurée et zones de référence	232
Première étape de la FBM et mesure de conservation 51-07	233
État d'avancement vers la 2 ^e étape du FBM	233
Mesure de conservation 51-07	235
Suivi de l'écosystème pour l'avenir	236
Abondance et réussite de la reproduction des prédateurs	236
Distribution géographique des secteurs d'alimentation des prédateurs	237
Emplacement des sites du CEMP	240
Cycle biogéochimique	241
Modélisation océanographique	241
Modèle d'évaluation intégrée	242
Campagnes d'évaluation par des navires de pêche	243
SG-ASAM	245
Atelier de l'ARK	246
Gestion spatiale	247
Mer de Weddell (Domaines 3 et 4)	247
Ouest de la péninsule Antarctique et sud de l'arc du Scotia (Domaine 1)	251
Antarctique de l'Est (domaine 7)	253
Îles Orcades du Sud (domaine 1)	255

Rapports d'AMP	259
Procédures générales d'établissement des AMP	260
Avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail	260
Futurs travaux	261
Étude multinationale sur l'écosystème basé sur le krill prévue pour 2015/16	261
Interactions avec l'ICED	264
Interactions avec le SOOS	267
SG-ASAM	267
Modélisation	268
Activités d'intérêt commun avec le CS-CBI.....	268
Autres questions	269
Fonds du CEMP	269
Le programme de bourse scientifique de la CCAMLR.....	270
Adoption du rapport et clôture de la réunion	273
Références	273
Tableaux	275
Appendice A : Liste des participants	277
Appendice B : Ordre du jour	282
Appendice C : Liste des documents.....	283
Appendice D : Formulaire de soumission de propositions pour la 2 ^e étape de gestion par rétroaction	291

**Rapport du groupe de travail
sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Punta Arenas, Chili, du 7 au 18 juillet 2014)**

Introduction

Ouverture de la réunion

1.1 La réunion 2014 du WG-EMM se tient à l'Auditorium Cruz Roja, à Punta Arenas, au Chili, du 7 au 18 juillet 2014. Elle est dirigée par So Kawaguchi (Australie) et les dispositions locales sont coordonnées par Javier Arata de l'Institut Antarctique Chilien (Instituto Antártico Chileno – INACH). José Retamales, directeur de l'INACH, ouvre la réunion en accueillant les participants et en mettant en valeur les solides liens historiques et contemporains entre Punta Arenas et l'Antarctique.

1.2 S. Kawaguchi accueille les participants (appendice A), notamment ceux du Pérou (État adhérent). Il passe en revue les travaux actuels du WG-EMM et présente brièvement l'ordre du jour de la réunion qui porte principalement sur l'écosystème centré sur le krill et sur des questions liées à la mise en place de la gestion par rétroaction (FBM pour *feedback management*) de la pêcherie de krill.

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

1.3 Le groupe de travail examine l'ordre du jour provisoire. L'ordre du jour est adopté sans changement (appendice B). Des sous-groupes sont constitués pour traiter en détail de divers aspects de l'ordre du jour. Le groupe de travail n'ayant pas reçu de nouvelles notifications de VME, le point 3.2 n'est pas examiné.

1.4 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.

1.5 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 4.

1.6 Le rapport est rédigé par J. Arata, Thomas Brey (Allemagne), Andrew Constable (Australie), Chris Darby (Royaume-Uni), Olav R. Godø (Norvège), Susie Grant et Simeon Hill (Royaume-Uni), Jefferson Hinke (États-Unis), Bjorn Krafft (Norvège), David Ramm et Keith Reid (secrétariat), Christian Reiss (États-Unis), Maria M. Santos (Argentine), Philip Trathan et Jon Watkins (Royaume-Uni), George Watters (États-Unis) et Dirk Welsford (Australie).

Écosystème centré sur le krill et questions liées à la gestion de la pêche de krill

Questions d'actualité

Activités de pêche

Rapport sur la pêche de krill

2.1 À la demande formulée par le WG-EMM en 2013 (SC-CAMLR-XXXII, annexe 5, paragraphe 2.9), le secrétariat a préparé à son intention un rapport provisoire sur la pêche de krill (WG-EMM-14/58). Comme le demandait le WG-EMM, ce rapport comprend une description de l'histoire de la pêche de krill, les captures déclarées, des cartes de la répartition géographique des captures, des informations sur la fréquence des longueurs de krill, des estimations de la capture accessoire de poisson et de la capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins tirées du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR (SISO), ainsi que la méthodologie actuelle permettant d'émettre des avis sur les limites de capture et le contexte des paramètres utilisés dans ce processus.

2.2 Le groupe de travail remercie le secrétariat du rapport provisoire sur la pêche de krill et émet des recommandations sur le contenu du rapport de pêche. Selon lui, le rapport sur la pêche de krill devrait comporter :

- i) le contexte dans lequel s'est développée la pêche, ainsi qu'une mise à jour annuelle avec une description (y compris des cartes de la répartition géographique des captures) des activités de pêche pendant la saison en cours et la saison pour laquelle on dispose de données complètes
- ii) une présentation des données récoltées par le biais du SISO, y compris la distribution des fréquences de longueur de krill, les captures accessoires de poissons et la mortalité accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins
- iii) une description de l'approche suivie par la CCAMLR pour gérer la pêche de krill, y compris l'établissement des limites de capture et le contexte des données/informations scientifiques utilisées dans les mesures de conservation liées à cette pêche de krill
- iv) une description de la façon dont la CCAMLR tient compte des aspects écosystémiques plus généraux du krill, des prédateurs de krill et de la pêche de krill dans l'examen de cette pêche.

2.3 Le groupe de travail note que, bien que la distribution des fréquences de longueur de krill par sous-zone et par mois corresponde aux résultats de la discussion rapportée dans les paragraphes 2.38 à 2.40 de l'annexe 6 de SC-CAMLR-XXXI, l'interprétation de ces données bénéficierait d'une analyse plus détaillée des effets du type d'engin sur la fréquence des longueurs de krill par navire.

2.4 Le groupe de travail reconnaît le rôle important des observateurs scientifiques dans la collecte d'informations utiles pour la compréhension de la pêche de krill et de son empreinte écologique. Reconnaisant également qu'il existe déjà une quantité considérable

d'informations qui n'a pas encore été entièrement utilisée dans le contexte de la gestion de la pêcherie, il encourage les Membres à mener et à présenter des analyses dans le contexte de la FBM.

2.5 Au cours du débat sur le rôle et le contenu potentiels du rapport sur la pêcherie de krill, le groupe de travail note qu'il serait utile de dresser une synthèse des connaissances sur les questions clés souvent débattues par le Comité scientifique et la Commission : la pêcherie de krill, les populations de krill, l'écologie et la dynamique du krill, les prédateurs de krill, la mortalité accidentelle dans les pêcheries de krill et la gestion de la pêcherie de krill. Il note également que des informations récapitulatives sur le statut des modèles et des procédures d'évaluation liées au krill seraient aussi utiles. Cette synthèse pourrait être établie en fonction des discussions et des documents soumis au WG-EMM. Certaines de ces informations devraient provenir du rapport sur la pêcherie de krill, mais d'autres sont souvent débattues dans les rapports du Comité scientifique ou de ses groupes de travail sans toutefois être récapitulées en un même endroit.

2.6 Le groupe de travail note que les questions suivantes, mais pas exclusivement, pourraient former la base de l'élaboration de la synthèse des connaissances :

1. La pêcherie :
 - i) Quelle est la tendance de la pêcherie ?
 - ii) Quelle est la mortalité totale de krill liée à cette pêcherie ?
 - iii) Quelles parties du stock sont exploitées et sont-elles prévisibles (espace, temps, profondeur, sélectivité par âge/taille) ?
 - iv) Quelles sont les préférences de la pêcherie ?
 - a) Les pêcheurs préfèrent-ils de fortes concentrations de krill (comme les prédateurs) ?
 - b) Quels facteurs influencent le choix des types de krill à exploiter ?
 - v) Quels sont les principaux facteurs d'influence économique de la pêcherie susceptibles d'entraîner des changements au cours d'une année, et d'une année à l'autre ?
2. Krill :
 - i) Quelle est la tendance de la population de krill ?
 - ii) Quelles sont la dynamique et la variabilité de la population de krill et les principaux facteurs d'influence ?
 - iii) Quelle part du stock échappe à la pêcherie (espace, temps, profondeur, âge/taille) ?
 - iv) Comment l'habitat du krill change-t-il ?

- v) Quelles méthodes fondées uniquement sur des données permettraient de gérer les stocks et la pêche de krill ?
3. Prédateurs de krill :
- i) Où se trouvent les prédateurs de krill ?
 - ii) Quelle est la mortalité totale de krill liée aux prédateurs ?
 - iii) Dans quelle mesure le succès des prédateurs est-il dépendant du krill ?
 - iv) Quelles sont la dynamique et la variabilité des prédateurs de krill et les principaux facteurs d'influence ?
 - v) Quels sont les facteurs changeants à long terme susceptibles d'avoir une incidence sur les prédateurs ?
 - vi) Quels effets la pêche peut-elle avoir sur les prédateurs de krill ?
 - a) Quelles parties du stock de krill sont exploitées par les prédateurs (espace, temps, profondeur, âge/taille) ?
 - b) Quel est le degré de chevauchement de la pêche avec les besoins alimentaires des prédateurs ?
 - c) Quels effets directs ou indirects de la pêche ont été détectés sur les prédateurs de krill ?
4. Mortalité accidentelle :
- i) Quels sont les effets de la pêche sur les ressources marines vivantes de l'Antarctique autres que le krill et les prédateurs de krill ?
 - a) larves de poissons et conséquences pour les espèces commerciales
 - b) oiseaux
 - c) phoques.
5. Modèles et méthodes analytiques :
- i) modèles d'évaluation (GYM, p. ex.)
 - ii) modèles d'écosystème (FOOSA, p. ex.).
6. Gestion :
- i) règles de décision pour fixer les limites de capture
 - ii) niveau de déclenchement et sa répartition spatiale
 - iii) unités de gestion à petite échelle.

2.7 Le groupe de travail note que certains éléments de la liste ci-dessus figureront dans le rapport sur la pêche de krill. Il note par ailleurs les similarités entre cette liste de questions et les travaux réalisés par Karl-Hermann Kock (Allemagne) au début des années 1990 sur *l'Approche de gestion de la CCAMLR*. Il est reconnu qu'il serait très utile de revoir les

informations contenues dans l'*Approche de gestion de la CCAMLR*, sur la base des questions ci-dessus, notamment si ces informations devaient être placées sur le site web de la CCAMLR. A. Constable, K. Reid et C. Jones se chargent de formuler une proposition que le Comité scientifique examinera cette année et qui pourrait aboutir à l'élaboration de cette synthèse pour une publication sur le site web de la CCAMLR.

Saison 2012/13

2.8 La capture totale de krill qui s'élevait à 217 357 tonnes en 2012/13, provenait principalement de la sous-zone 48.1 (153 830 tonnes), notamment de l'ouest du détroit de Bransfield (SSMU APBSW) (110 426 tonnes). La limite provisoire de la capture de krill dans la sous-zone 48.1 (155 000 tonnes) a été atteinte en juin 2013 et cette sous-zone a fermé jusqu'à la fin de la saison. La capture totale de krill dans les sous-zones 48.2 et 48.3 s'élevait respectivement à 31 306 tonnes et 32 221 tonnes. Il n'y a pas eu de pêche dans la sous-zone 48.4.

Saison en cours

2.9 À ce jour, 12 navires de cinq membres différents de la CCAMLR ont participé à la pêche de krill en 2013/14 (WG-EMM-14/58). La capture totale s'élève à ce stade à 205 853 tonnes, dont 74% provient de la sous-zone 48.1. Cette sous-zone a atteint 98% (152 402 tonnes) de sa limite provisoire de capture le 17 mai 2014, entraînant ainsi sa fermeture. Les deux fermetures précédentes, dans des circonstances similaires, avaient eu lieu plus tard (juin 2013 et octobre 2010).

Notifications pour la saison 2014/15

2.10 Vingt et un navires de six Membres différents avaient notifié leur intention de pêcher au krill en 2014/15 (WG-EMM-14/58). D'après ces notifications, il était prévu de capturer un total de 611 000 tonnes de krill. Cette année, le secrétariat a mis en place un nouveau système de notification en ligne. La plupart des informations relatives aux notifications ont ainsi été téléchargées directement vers le site web de la CCAMLR. Les schémas des filets de pêche et des dispositifs d'exclusion des mammifères marins se rapportant à ces notifications ont été soumis en tant que documents de réunion (WG-EMM-14/01, 14/18, 14/33, 14/34, 14/45 Rév. 1 et 14/46).

2.11 Le groupe de travail rappelle qu'en 2013/14, 19 navires avaient notifié leur intention de pêcher. En juin 2014, seuls 12 navires avaient pêché. Cette situation s'est également produite les saisons précédentes (c.-à-d. que le nombre de navires prévus dans les notifications était supérieur au nombre de navires ayant pêché par la suite).

2.12 Le groupe de travail examine les notifications de projet de pêche de krill pour 2014/15. Tous les navires ont présenté les informations requises en vertu de la mesure de

conservation (MC) 21-03. Le groupe de travail demande toutefois que certains Membres clarifient dans leurs notifications les détails de l'équipement acoustique utilisé à bord des navires (modèle/type d'échosondeur et/ou fréquence utilisée ; tableau 1).

2.13 À l'égard de l'équipement acoustique à bord des navires, le groupe de travail note la variété des modèles d'échosondeurs et des fréquences utilisés (SIMRAD ou FURUNO aux fréquences 28, 38, 50, 68, 70, 120 et 200 kHz), ce qui peut rendre difficiles les travaux du SG-ASAM. Il constate également que certains navires utilisent une seule fréquence d'échosondeur, typiquement 38 kHz, alors que d'autres en utilisent deux ou trois. Le groupe de travail s'accorde sur le fait que l'utilisation de plus d'une fréquence permet de distinguer le krill des autres espèces, ce qui peut prendre de l'importance si la capture d'espèces autres que de krill devient commune, comme dans le cas des deux navires ayant récemment capturé par erreur plusieurs tonnes de poisson des glaces (identification erronée d'essaims de krill).

2.14 Le groupe de travail note par ailleurs qu'il n'a pas été en mesure d'évaluer pleinement plusieurs points des notifications, tels que le type et le modèle d'échosondeur ou les procédures à bord pour estimer le poids vif du krill capturé. Ces spécifications étant importantes pour les travaux du SG-ASAM et du WG-EMM, le groupe de travail demande aux observateurs scientifiques, lorsqu'ils sont à bord des navires, de confirmer les détails figurant dans les notifications.

2.15 Bien que les navires aient indiqué les méthodes qu'ils utiliseraient pour estimer le poids vif du krill capturé sur la base de l'annexe B de la MC 21-03, les notifications ne précisaient pas la façon dont il serait en fait procédé aux mesures à bord de chaque navire pour l'estimation. Le groupe de travail note également la grande variabilité entre les navires des coefficients de transformation de volume en poids utilisés en 2013/14 pour la même méthode d'estimation du poids vif (WG-EMM-14/29, voir également paragraphe 2.17). Pour faire avancer la question, le groupe de travail décide d'examiner les comptes rendus des observateurs à sa prochaine réunion afin de comprendre l'application des méthodes d'estimation du poids vif à bord de chaque navire. De plus, le groupe de travail recommande aux navires, dans la mesure du possible, de comparer deux méthodes d'estimation du poids vif, afin d'évaluer la performance de chacune d'elles.

2.16 Les documents WG-EMM-14/01, 14/18, 14/33, 14/34, 14/45 Rév. 1 et 14/46 présentent les informations sur les schémas de filets et les dispositifs d'exclusion des phoques mentionnés dans les notifications. Toutes les notifications répondaient aux exigences de la MC 21-03 en matière de données. Le groupe de travail est d'avis que la taille du maillage au cul de chalut doit figurer comme paramètre sur le formulaire principal de notification en ligne, car ce paramètre peut influencer la sélectivité de la capture de krill.

2.17 Le groupe de travail note la forte variabilité des estimations du paramètre « densité de l'échantillon » (voir annexe 21-03/B) relevées par les navires de pêche en 2013/14 (WG-EMM-14/29). Il semblerait qu'elle soit due à des différences de configuration d'engins de pêche et de procédés de production sur chaque navire. Le groupe de travail recommande de changer le nom du paramètre défini en tant que « densité de l'échantillon » à l'annexe 21-03/B en « coefficient de transformation du volume en poids », afin d'insister sur le fait que ce paramètre reflète le poids de krill dans un échantillon prélevé d'un récipient ou du matériel duquel le volume total, eau de mer comprise, est calculé. Il recommande également

d'augmenter la fréquence de l'estimation du coefficient de transformation du volume en poids, qui actuellement est exigée « tous les mois » (annexe 21-03/B), afin d'améliorer l'estimation de la variabilité de cette mesure.

2.18 J. Arata indique que le groupe de travail a également pris note du fait que le navire de pêche au krill *Betanzos* appliquait une autre version de la méthode d'estimation du poids vif par un débitmètre. Cette méthode est expliquée en détail dans CCAMLR-XXXII/05 Rév. 1. Il a fallu l'utiliser car l'emplacement des débitmètres du navire ne permettait pas d'utiliser la formule donnée à l'annexe 21-03/B. On a donc utilisé deux débitmètres pour estimer le volume de produit de krill (pâte de krill écrasé) et le volume d'eau ajouté au procédé. Ces volumes sont mesurés pour chaque période de 6 heures. Le coefficient de transformation du volume en poids est déterminé sur des échantillons de 20 litres de produits de krill prélevés chaque semaine. Le poids vif du krill capturé (M_{gw} , en kg) est estimé comme suit

$$M_{gw} = (V * \rho) - L$$

où

V = volume total de produit de krill (en litres)

L = quantité d'eau ajoutée au procédé (en litres, convertis en kg)

ρ = coefficient de transformation du volume en poids (kg/litre).

2.19 Le groupe de travail s'accorde sur le fait que la méthode utilisée par le *Betanzos* comporte encore des variables inconnues qui devront être examinées plus avant. Il conviendrait notamment d'estimer la proportion volume/poids de krill et d'eau qui alimente le broyeur et d'utiliser cette estimation pour corriger M_{gw} . Par ailleurs, le groupe de travail encourage l'opérateur du navire à comparer cette méthode avec une autre méthode d'estimation du poids vif (p. ex. celle du cul de chalut) et de présenter les résultats de cette comparaison au WG-EMM-15.

2.20 Le groupe de travail recommande l'insertion de cette nouvelle méthode à l'annexe B de la MC 21-03.

Déclarations des captures de krill

2.21 Le groupe de travail examine la possibilité de modifier le système de déclaration des captures et de l'effort de pêche de la pêcherie de krill. Ce système de déclaration (MC 23-06, paragraphes 3 à 5) est un système double qui requiert actuellement la déclaration mensuelle des captures et de l'effort de pêche tant que la capture totale est inférieure, selon le cas, à 50 ou 80% du seuil déclencheur, puis lorsque ce seuil est dépassé, la déclaration doit être faite tous les cinq jours. Le groupe de travail note que le système de déclaration double ne fournit pas d'informations au secrétariat en temps opportun sur les captures et l'effort de pêche lorsque la déclaration est mensuelle, car les données ne sont déclarées que mois par mois, et la date limite de soumission est la fin du mois suivant (MC 23-03). Il peut en résulter un délai de deux mois avant que l'on puisse déterminer le total des captures de la pêcherie. Il note par ailleurs que le passage au cours d'une saison de pêche entre la déclaration mensuelle et la déclaration par période de cinq jours pourrait être difficile à mettre en œuvre et qu'il faudra peut-être plusieurs périodes de déclaration des captures avant que celle de cinq jours soit établie sur tous les navires de la pêcherie.

2.22 Le groupe de travail note que, selon le secrétariat, il serait préférable d'utiliser un système unique de déclaration par période de cinq jours pendant toute la saison pour assurer le suivi de la pêcherie de krill. Il recommande de renvoyer cette question au Comité scientifique.

2.23 B. Krafft présente les résultats d'expériences sur la mortalité après échappement effectuées sur du krill capturé dans des filets de chalut (WG-EMM-14/14). La mortalité après échappement des filets était difficile à estimer, mais son taux était relativement faible (1–6%). Les facteurs influençant la mortalité après échappement étaient la taille du krill, la profondeur et la durée du trait et le volume de la capture dans le filet. La variabilité des résultats semble indiquer que le protocole expérimental de l'étude compte encore des variables inconnues. Bien que la mortalité directe semble faible, les animaux touchés peuvent éventuellement devenir des proies plus faciles pour les prédateurs. Il est proposé d'effectuer à titre d'expérience une comparaison comportementale entre le krill touché et le krill non touché. Le groupe de travail souligne l'importance de réaliser à l'avenir des expériences axées sur des mécanismes d'estimation du taux de mortalité après échappement, afin de déterminer l'impact général de la pêcherie sur le krill.

2.24 Le groupe de travail encourage la poursuite des travaux sur la mortalité après échappement et prend note du projet de développement de la méthode fondé sur ces expériences. On pourrait, dans les prochains travaux, utiliser des caméras vidéo à l'intérieur et à l'extérieur du filet de chalut à des endroits choisis pour approfondir nos connaissances sur le comportement du krill, la vitesse de nage et la direction suivie, ainsi que sur l'angle de l'impact du krill sur les panneaux de chalut. Il est également proposé de travailler sur la quantification de l'évitement de l'engin de pêche par le krill à l'ouverture du chalut et d'observer les processus d'échappement.

2.25 D. Ramm présente une analyse préliminaire sur l'estimation du poids vif capturé sur la base des données fournies par les navires de pêche en 2013/14 (WG-EMM-14/29). C'est la deuxième année que des estimations du poids vif sont exigées en vertu de l'annexe 21-03/B. Le groupe de travail note que la façon dont les navires estiment le poids vif est encore variable et que certains d'entre eux n'ont pas fourni certaines estimations paramétriques à la fréquence voulue pour estimer la variabilité. Il note également que quelques navires ont déclaré le poids vif estimé à une résolution d'environ 3–5 tonnes, ce qui a introduit une nouvelle incertitude dans les estimations générales de capture et les prévisions de fermeture.

2.26 Le groupe de travail est d'avis que les observateurs scientifiques peuvent donner des conseils à l'équipage pour l'aider à obtenir les mesures paramétriques requises pour estimer le poids vif du krill capturé. Néanmoins, il souligne que ce sont les États du pavillon qui sont chargés de fournir ces données sur la fiche C1, et qu'à ce stade, tous les navires ne sont pas couverts à 100% par des observateurs. Le groupe de travail s'accorde sur le fait que les observateurs pourraient fournir une description claire des méthodes d'estimation du poids vif utilisées par les navires et présenter des estimations indépendantes des paramètres du poids vif.

2.27 Svetlana Kasatkina (Russie) présente une analyse de la variabilité spatio-temporelle de la CPUE et des efforts de pêche dans les sous-zones 48.1 et 48.2 pour les méthodes de pêche au krill par chalutage traditionnel et en continu (WG-EMM-14/21 et 14/22). La flottille au chalut traditionnel, tout comme celle utilisant la méthode de pompage en continu, montre une variabilité considérable des lieux de pêche par année et par mois dans la sous-zone 48.1, mais dans le détroit de Bransfield, toutes les flottes sont regroupées. En revanche, dans la

sous-zone 48.2, tous les navires, quelles que soient les méthodes de pêche, la nationalité ou l'année, utilisent les mêmes zones dans l'ouest des Orcades du Sud (SSMU SOW). L'auteur précise que l'ancienne flottille soviétique/russe ne pêchait pas dans le détroit de Bransfield mais qu'elle se concentrait près de l'île Éléphant (SSMU APEI) dans la sous-zone 48.1. Elle se concentrait également au nord-ouest de l'île du Couronnement (SSMU SOW) d'une année sur l'autre, de façon similaire à la situation actuelle.

2.28 S. Kasatkina indique par ailleurs que les valeurs de CPUE fondées sur les méthodes de pêche traditionnelles sont nettement plus élevées que celles de la méthode de pêche en continu, ce qui a été retracé par mois et par année dans chaque SSMU. De plus, une forte variabilité de la CPUE a été révélée entre les différents chalutiers traditionnels qui opèrent simultanément dans les mêmes lieux de pêche. En général, l'analyse a mis en évidence un changement de régime de CPUE à partir de 2006 par rapport aux années précédentes. Les documents montrent également que le « régime de CPUE élevé » à partir de 2006 n'est pas lié à des changements de méthodes de pêche, mais qu'il pourrait résulter de l'influence d'un environnement changeant sur les schémas de répartition du krill. Les auteurs suggèrent, pour mieux appréhender la stratégie et la performance de la pêcherie, d'élargir les connaissances sur la répartition du krill, plus particulièrement sur les schémas de concentration de cette espèce, car ce facteur influence la capturabilité de la pêche. Ces informations pourraient être obtenues par des campagnes acoustiques et des observations à bord des navires de pêche au krill.

2.29 Le groupe de travail examine la possibilité d'utiliser la CPUE pour mieux comprendre la pêcherie de krill et évaluer les stocks de krill. Il note qu'il convient de tenir compte, dans l'estimation des indices de CPUE, du temps passé à la recherche de concentrations de krill, ainsi que du type de produit ciblé par le navire.

2.30 Le document WG-EMM-14/11 analyse la relation entre la répartition géographique de la pêche et la couverture saisonnière de glace de mer. La pêche se déroule systématiquement dans des lieux de pêche peu étendus dans les sous-zones 48.2 et 48.3. En revanche, les lieux de pêche de la sous-zone 48.1 sont plus variables et depuis 2008, le détroit de Bransfield est de plus en plus utilisé, la pêche s'étendant au sud jusqu'au détroit de Gerlache. Le recours à l'analyse de la densité par la méthode du noyau, qui est présentée dans ce document, pourrait aider à clarifier le chevauchement des lieux de pêche avec les zones d'alimentation des prédateurs (p. ex. WG-EMM-14/02).

Observation scientifique

2.31 D. Welsford présente au groupe de travail une brève description de l'évaluation du SISO qui a eu lieu en 2013 et donne les grandes lignes du processus de mise en œuvre de ses résultats (SC CIRC 14/14). Il décrit comment le e-groupe¹ du Système international d'observation scientifique a donné suite à la série de recommandations issues de l'évaluation, dont certaines se rapportent au WG-EMM. Il encourage tous les participants au groupe de travail qui s'intéressent au SISO à rejoindre le e-groupe et à offrir des commentaires en dehors des débats des réunions des groupes de travail.

¹ Les e-groupes de la CCAMLR sont accessibles par les utilisateurs autorisés à partir de la [page d'accueil de la CCAMLR](#).

2.32 En réponse à une recommandation particulière de l'évaluation du SISO, le secrétariat donne les grandes lignes du projet de révision du carnet de l'observateur de la pêche au krill qui est décrit dans WG-EMM-14/28 et qui avait été placé sur la plate-forme du e-groupe pour commentaires.

2.33 Le groupe de travail se félicite de la révision du carnet de l'observateur de la pêche au krill et prend note du principe général consistant à ne pas redemander aux observateurs des données qui figurent déjà ailleurs (telles que les détails sur les navires, comme la longueur et la jauge qui sont déjà fournies dans les informations relatives aux notifications et aux licences). Ce principe justifierait également de cesser d'exiger des observateurs qu'ils déclarent les captures, reconnaissant qu'il leur est impossible de fournir une déclaration des captures qui soit indépendante du navire, pour chaque trait. Le groupe de travail note que l'inclusion de ces données dans le carnet de l'observateur peut donner la fausse impression que l'observateur présente une vérification des données de capture soumises par le navire.

2.34 Le groupe de travail prend note d'une proposition visant à supprimer les formulaires des carnets de pêche ou certaines parties de ces formulaires qui ne sont plus utilisés, sur lesquels très peu de données, voire aucune, ont jamais été soumises et dont les informations sont désormais accessibles par des moyens plus pratiques. Par exemple, on a supprimé le formulaire « motifs du changement de lieux de pêche » car il n'apportait pratiquement pas d'informations et les observateurs ont indiqué dans leurs commentaires qu'il n'était pas pratique de récolter les informations voulues. Le groupe de travail note que ce formulaire avait été conçu pour tenter d'appréhender le fonctionnement de la pêcherie, mais qu'un contact direct avec les capitaines des navires, tel que lors des débats et des exposés du dernier atelier de l'ARK (5 et 6 juillet 2014, Punta Arenas, Chili) (paragraphes 2.201 à 2.204), est un moyen plus efficace pour comprendre la stratégie de pêche d'un navire.

2.35 Le groupe de travail se félicite des révisions apportées au carnet de l'observateur de la pêche au krill, notant que des commentaires ont déjà été présentés au secrétariat. Il encourage tous les scientifiques de la CCAMLR pour lesquels les données des observateurs sur les navires pêchant le krill présentent de l'intérêt à contribuer à la discussion par le biais du e-groupe.

Captures accessoires de poissons

2.36 Le document WG-EMM-14/31 Rév. 1 fait un compte rendu sur la fréquence d'occurrence, la proportion en poids et la distribution des fréquences de longueur des taxons de poissons enregistrées lors de l'échantillonnage de la capture accessoire de poissons effectué dans le cadre du SISO de la CCAMLR sur 9 303 traits lors de 60 sorties ayant engagé 18 navires différents pendant la période 2010–2014. La fréquence d'occurrence des poissons variait de 10 à 98% entre les navires et, pour 14 taxons (dont sept étaient des Channichthyidae), elle était >1% quelle que soit la sous-zone. La taille modale des poissons se situait entre 5 et 10 cm.

2.37 Le groupe de travail note que la capture accessoire de poissons n'est pas déclarée de façon cohérente par les navires de pêche sur la fiche de données C1 et qu'il pourrait exister une certaine confusion en ce qui concerne les exigences de déclaration liées au rôle respectif des observateurs et des navires. Il reconnaît que la déclaration de la capture accessoire de

poissons est compliquée par la difficulté à identifier les poissons, et que les observateurs qui seraient présents ont le rôle important de faciliter cette identification. Néanmoins, c'est le navire qui est chargé de déclarer la capture accessoire de poissons, autre que les d'échantillons de 25 kg de capture accessoire collectés par les observateurs, et que la déclaration se fait dans les données (C1) de capture commerciale.

2.38 Le groupe de travail se félicite de la hausse du nombre de données présentées sur la capture accessoire de poissons dans la pêcherie de krill et de l'amélioration de l'identification des poissons, qui a été facilitée par la création d'un matériel d'identification (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphe 2.44). Cela est manifeste pour les taxons de poissons déclarés, qui correspondent en grande partie à l'écologie connue de ces taxons à laquelle on peut s'attendre dans des captures de krill au niveau pélagique.

2.39 Le groupe de travail est d'avis que, si la communication de données sur la capture accessoire de poissons s'améliore, une incertitude entoure encore la fréquence des captures accessoires de poissons dans la pêcherie de krill. Il est donc impossible de donner un point de vue définitif sur la possibilité que la pêcherie de krill puisse jouer un rôle dans la récupération des stocks surexploités par le passé et sur les interactions potentielles de cette pêcherie avec les stocks exploités actuellement (celui du poisson des glaces, p. ex.). Il reconnaît que les techniques moléculaires pourraient faciliter l'identification des taxons de poissons et que d'autres analyses chimiques (p. ex. la détection d'esters de cire) pourraient indiquer la présence de poisson dans les produits dérivés de la pêcherie de krill.

2.40 Le groupe de travail note que les données tirées de la capture accessoire de poissons de la pêcherie de krill pourraient constituer une source d'information potentiellement importante sur les poissons pélagiques associés au krill qui ne font que très peu (voire pas du tout) l'objet d'un échantillonnage systématique. Il encourage le Comité scientifique à veiller à ce que le WG-EMM et le WG-FSA examinent cette question comme il se doit.

Révision de la mesure de conservation 51-06

2.41 Malgré le souhait général d'un niveau accru de couverture des navires par des observateurs, le groupe de travail note que pour certains Membres, des raisons bien spécifiques font qu'un niveau obligatoire de 100% serait problématique. Il reconnaît que l'identification des raisons qui empêchent la hausse de ces niveaux de couverture aiderait à trouver des solutions adéquates à ces problèmes. Certains Membres aspirent à la mise en place d'une couverture à 100%, mais en mentionnent les difficultés, sur le plan logistique, en raison des longues périodes que les navires passent en mer (par rapport aux autres navires des pêcheries de la CCAMLR).

2.42 Le groupe de travail s'accorde sur les avantages, d'un point de vue scientifique, d'une couverture à 100% de la pêcherie par les observateurs, mais reconnaît que toute décision sur un niveau obligatoire pour cette pêcherie doit être prise par la Commission. Selon lui, ce qui est primordial à l'égard des données tirées du SISO, ce n'est pas uniquement de se concentrer sur le niveau de couverture assuré par les observateurs, mais c'est aussi de garantir qu'elles sont de la plus haute qualité possible et qu'elles permettent au WG-EMM d'avancer dans ses travaux.

2.43 Le groupe de travail estime que pour améliorer la qualité des données il faut absolument améliorer la formation des observateurs scientifiques, y compris par la mise à disposition des ressources du secrétariat. Il ajoute que la pêcherie de krill est une pêcherie complexe et que les observateurs doivent faire preuve d'une compétence étendue. Le groupe de travail suggère de faire examiner (éventuellement par le groupe technique *ad hoc* sur les opérations en mer (TASO)) la formation des observateurs de la pêcherie de krill.

2.44 Le groupe de travail recommande de conserver les dispositions de la MC 51-06 pour la saison 2014/15.

Biologie, écologie et gestion du krill

2.45 Le document WG-EMM-14/13 décrit la répartition hivernale et l'état du krill antarctique (*Euphausia superba*) en fonction des glaces de mer et de la production dans la colonne d'eau dans les îles Shetland du Sud durant l'hiver austral 2013. Les échantillons prélevés avec des chaluts IKMT à 88 stations montrent que le krill antarctique était concentré dans le sud-ouest du détroit de Bransfield. Ce krill mesurait 33 mm de long environ, soit une taille similaire à celle des échantillons prélevés l'été précédent, ce qui semble indiquer que la croissance s'est arrêtée entre l'été et l'hiver 2013. En revanche, le krill rencontré pendant l'hiver 2012 (c.-à-d. un an plus tôt) faisait 10 mm de moins que celui de l'hiver 2013. Il semblerait donc que la croissance se soit produite pendant cette période plus longue. Des spécimens de krill de grande taille (>50 mm) ont été trouvés dans la région de l'île Éléphant, mais ils n'étaient pas abondants. Une série de 11 traits de chalut effectués entre 170 et 650 m de profondeur n'a pas montré d'augmentation de la taille du krill à plus grande profondeur par rapport à l'été.

2.46 L'observation des prédateurs en mer pendant cette sortie indique que plusieurs espèces (notamment le phoque crabier (*Lobodon carcinophagus*), l'otarie de Kerguelen (*Arctocephalus gazella*), le léopard de mer (*Hydrurga leptonyx*) et le manchot Adélie (*Pygoscelis antarctica*)) fréquentent le sud-ouest du détroit de Bransfield, là où se trouvent de fortes concentrations de krill. C'est une zone qui a également été ciblée par la pêcherie de krill ces dernières années. La forte abondance des prédateurs et de leurs proies, simultanément avec la pêcherie, semble indiquer qu'il existe un chevauchement des prédateurs avec la pêcherie en dehors de la saison de reproduction de ces prédateurs.

2.47 Le groupe de travail s'accorde sur l'importance de cette étude pour démontrer qu'il pourrait exister un chevauchement des prédateurs avec la pêcherie même lorsque les prédateurs ne sont pas contraints de retourner régulièrement sur leurs sites de reproduction comme c'est le cas durant la saison de reproduction. De l'avis général, le suivi des prédateurs par balise émettrice pendant l'hiver est important, mais plus difficile à mettre en œuvre que pendant l'été, car lors de la mue des manchots, les instruments peuvent se détacher. Les instruments plus petits qui se fixent sur les pattes ne se détachent pas durant la mue, mais ils sont souvent peu précis (~180 à 200 km). Néanmoins, il est très important d'appréhender le degré de dispersion hivernale et ce qui peut limiter la répartition géographique des manchots pendant cette période car la survie pendant l'hiver et/ou les conditions alimentaires en hiver peuvent avoir une forte incidence sur le recrutement des populations reproductrices l'été

suivant. Il est noté que l'on a résumé les données de répartition hivernale des prédateurs issues des études de suivi par balise émettrice menées dans le cadre du programme de l'US AMLR et qu'elles ont été présentées au WG-EMM.

2.48 Le document WG-EMM-14/15 décrit les résultats d'une série d'observations scientifiques menées à bord du *Saga Sea*, navire de pêche au krill battant pavillon norvégien, lors d'activités de pêche commerciale effectuées entre janvier et mars 2009 dans une zone riche en krill (appelée *hotspot*) située au nord-ouest des îles Orcades du Sud. Des échantillons de krill ont été prélevés régulièrement sur la capture pompée en continu des chaluts de pêche industrielle au maillage de 16 mm (le même maillage sur l'ensemble du filet). Des données acoustiques à deux fréquences ont été enregistrées mais il n'a pas été effectué d'étalonnage pendant la campagne. L'étalonnage ayant eu lieu plus tard dans l'année confirme toutefois que le système fonctionnait selon les spécifications. Une sonde CTD (conductivité, température, profondeur) fixée sur le filet a permis de collecter des données environnementales et on a prélevé des échantillons d'eau de surface.

2.49 Les données de fréquence des longueurs et des stades de maturité du krill tirées des captures montrent qu'une baisse de la proportion de mâles juvéniles ou subadultes se reflète, dans une certaine mesure, dans une augmentation de la proportion des mâles adultes sexuellement matures. En même temps, la proportion de mâles dans la population échantillonnée est passée de 0,8 à 0,3, ce qui peut s'expliquer par les migrations du krill à travers ce *hotspot*.

2.50 Les données acoustiques récoltées pendant cette étude montrent clairement une migration verticale diurne, les essaims étant en plus grande profondeur et plus compacts à la verticale de jour que de nuit. Toutefois, on a constaté de grandes différences dans ce schéma général. Il est également noté que, bien que la pêche ait eu lieu pendant toute la durée de l'étude, on n'a pas constaté de changement manifeste de la rétrodiffusion acoustique (NASC) enregistrée pendant l'étude, ce qui semble indiquer que la densité générale de krill n'a pas changé pendant cette période.

2.51 Le groupe de travail note que de telles études, notamment les séries chronologiques qui échantillonnent un même secteur systématiquement pendant plusieurs semaines, fournissent des informations clés sur la répartition verticale du krill et sur le chevauchement potentiel avec les secteurs d'alimentation verticaux de différents prédateurs. Il est reconnu que la profondeur fréquentée par le krill aura une influence sur la disponibilité de ce dernier pour les prédateurs, car différentes espèces pourront se nourrir à des profondeurs différentes. Cependant, il est également noté que la profondeur des concentrations de krill peut changer rapidement et que le krill peut réagir face aux prédateurs et à la pêcherie en modifiant sa profondeur et son degré de concentration. Le groupe de travail considère que, vu ces interactions dynamiques entre le krill et ses prédateurs, il est important de pouvoir intégrer ces données à des échelles spatio-temporelles adaptées.

2.52 Le document WG-EMM-14/37 décrit une étude comparative de la sélectivité de trois filets : des chaluts Bongo et IKMT et un chalut industriel Engel à deux funes ont été déployés à partir du navire de recherche *BIC Humboldt* dans le cadre du programme péruvien sur l'Antarctique. On a comparé la longueur totale d'échantillons prélevés sur 53 stations. Les filets Bongo et IKMT avaient le même maillage de 505 microns mais ils ont été déployés à des profondeurs maximales différentes (300 m et ~180 m respectivement). Le chalut Engel avait un maillage de 10 mm au cul de chalut et une ouverture de 594 m² (l'ouverture du Bongo

et de l'IKMT était respectivement de $\sim 0,3$ et $3,2 \text{ m}^2$). Les longueurs du krill capturé par le filet Bongo appartiennent à l'intervalle le plus large alors que celles du krill capturé par le chalut Engel sont dans l'intervalle le plus étroit. On a constaté un chevauchement considérable des tailles du krill capturé dans les différents filets. Bien que le maillage du filet Bongo et de l'IKMT ait été le même, le Bongo a capturé du krill de plus petite taille ; néanmoins, cela peut s'expliquer par une différence de la couverture spatiale des échantillons pris par ces deux filets. Si la proportion de krill de grande taille trouvé dans le chalut Engel était plus importante que celle des autres filets, la taille maximale du krill capturé dans les trois filets n'était guère différente (5 mm). L'effet de ces différences selon les filets sur l'utilisation des données de fréquence des longueurs dans les estimations acoustiques est illustré par le calcul de coefficients de transformation (utilisés pour ajuster la rétrodiffusion à la densité acoustique). Il varie de 0,34 pour l'un à 0,43 pour un autre et à 0,51 pour le troisième. Globalement, ces différences pourraient biaiser les estimations acoustiques et l'utilisation de filets de plus grande taille pourrait biaiser toute évaluation du recrutement et de l'abondance du krill de moins de 28 mm de longueur.

2.53 Le groupe de travail note que les travaux présentés dans WG-EMM-14/37 n'auraient pas été possibles sans la contribution du programme péruvien sur l'Antarctique et de l'*Instituto del Mar del Peru* (IMARPE). Il se félicite de l'engagement scientifique remarquable du Pérou dans les travaux de la CCAMLR menés en collaboration par des Parties contractantes.

2.54 Le groupe de travail reconnaît également que l'association de quatre campagnes d'évaluation ayant eu lieu séparément dans la région de la péninsule antarctique, à savoir pendant l'hiver 2012 (États-Unis), l'été (Allemagne) et l'hiver 2013 (États-Unis) et l'été 2014 (Pérou), donne la possibilité unique de suivre la croissance de la population de krill au cours de cette période.

2.55 Le groupe de travail note que les fréquences des longueurs fondées sur la proportion des captures de ces filets seront probablement plus proches que ne le seraient des comparaisons fondées sur le nombre d'individus de krill capturés. De plus, il s'accorde sur l'importance de l'échelle spatiale à laquelle sont effectuées ces comparaisons de filets, car le krill est connu pour la forte variabilité de la composition de ses longueurs tant entre des essais adjacents qu'au sein des couches.

2.56 Le groupe de travail considère que les études de synthèse comparant la sélectivité des filets scientifiques et industriels ainsi que des prédateurs sont importantes pour établir des fonctions de sélectivité qui pourraient être appliquées à la normalisation des distributions de fréquences de longueur d'origine différente.

2.57 Le groupe de travail note que durant la campagne CCAMLR-2000, l'échantillonnage a été effectué par des chaluts normalisés de type RMT8, mais que les campagnes d'évaluation nationales, menées au niveau régional dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3, ont utilisé différents types de filets. À ce jour, les deux filets scientifiques communément utilisés (IKMT et RMT8) n'ont jamais fait l'objet d'une comparaison directe. Le groupe de travail encourage une telle comparaison.

2.58 Le document WG-EMM-14/60 porte sur une étude pour laquelle des échantillons ont été prélevés à la baie de l'Amirauté (île du roi George) de décembre 2008 à mars 2009. Il décrit la fréquence et l'abondance des espèces d'euphausiidés dans la baie et les bras de mer. La plus abondante à cette époque était le krill à gros yeux (*Thysanoessa macrura*) dont

les densités atteignaient 873 individus par 1 000 m³ début janvier. *Euphausia superba* était généralement présent en faibles effectifs (moins de 10% du total), bien que dans certains échantillons cette espèce ait constitué une grande proportion de la capture (jusqu'à 30% dans l'anse Ezcurra). Une comparaison entre cette étude et d'anciens travaux sur la région semble indiquer que l'effectif de l'euphausiidé *T. macrura* est supérieur à ce qu'il était dans les années 1980. Le groupe de travail se félicite de ce que ce document ait été rédigé par Anna Panasiuk-Chodnicka, chercheur polonais ayant reçu une bourse de la CCAMLR. La discussion est reportée afin d'attendre la présentation exhaustive de ces travaux, voir également paragraphes 6.7 à 6.10.

2.59 Le document WG-EMM-14/P04, désormais publié dans le *Journal of Marine Science* du CIEM, décrit la variabilité interannuelle de la densité de krill dans le rectangle ouest (WCB pour *Western Core Box*) de *British Antarctic Survey* (BAS) en Géorgie du Sud de 1997 à 2013. Des cibles de krill ont été identifiées dans les données acoustiques par le protocole convenu de la CCAMLR, au moyen d'une gamme d'identification à plusieurs fréquences et en les transformant en une densité de krill à l'aide du modèle de réponse acoustique par l'approximation stochastique généralisée de Born (SDWBA). La plupart des années, la densité moyenne de krill est fonction du nombre relativement faible d'essaims très denses. La densité moyenne de krill montre plusieurs années (1997–1998, 2001–2003, 2005–2007) de forte densité (>30 g m⁻²) dans lesquelles s'intercalent des années (1999–2000, 2004, 2009–2010) de faible densité (<30 g m⁻²). Ce schéma met en évidence trois périodes différentes, avec des fluctuations tous les quatre à cinq ans. Des analyses de corrélation croisée entre la variabilité de la densité de krill et les indices actuels et retardés de la variabilité océanographique (température de surface de la mer (SST)) et atmosphérique (mode annulaire austral (SAM pour *southern annular mode*) et El Niño – oscillation australe (ENSO)) ont montré que la corrélation la plus importante était entre la densité de krill et la SST hivernale (SST d'août) de l'année précédente.

2.60 Le groupe de travail note que les distributions de fréquences de la densité de krill le long des radiales contiennent quantité d'informations, montrant la structure à l'échelle de la concentration (500 m) plutôt qu'à l'échelle de la radiale (100 km). Des informations détaillées de ce type n'apparaissent pas normalement dans les analyses acoustiques présentées au groupe de travail.

2.61 Le document WG-EMM-14/P04 présente également un tableau supplémentaire dans lequel la densité annuelle de krill a servi à calculer la biomasse totale du krill de la zone de la campagne d'évaluation et qui la compare aux captures commerciales de krill des SSMU de la sous-zone 48.3. Les captures commerciales du secteur ouest de la Géorgie du Sud (SGW) sont très faibles par rapport à la biomasse du secteur WCB, et même la capture commerciale totale de la sous-zone 48.3 est souvent inférieure à 10% de la biomasse de la zone de la campagne d'évaluation.

2.62 Le groupe de travail note qu'il serait très utile de mettre au point des méthodes qui permettent d'utiliser ces campagnes d'évaluation nationales menées régulièrement pour ajuster les résultats des campagnes d'évaluation plus vastes menées à l'échelle des bassins océaniques, telle que la campagne CCAMLR-2000. Il est noté qu'il existe un décalage temporel entre l'époque à laquelle est menée cette campagne scientifique systématique dans la sous-zone 48.3 et le calendrier de la pêche. Néanmoins, le groupe de travail note que, comme la capture commerciale actuelle de la sous-zone 48.3 ne représente généralement

qu'une petite proportion de la biomasse de krill observée dans une petite partie uniquement de la sous-zone, cet avis devrait être considéré comme un avis de gestion important.

2.63 Le document WG-EMM-14/P06 présente une série de cartes des risques pour le krill antarctique, compte tenu de l'acidification prévue de l'océan Austral. Ce document, désormais publié dans *Nature Climate Change*, porte sur le développement embryonnaire du krill antarctique dans une eau de mer à teneur élevée en CO₂ et démontre que des taux de CO₂ supérieurs à 1 000 µatm compromettent l'éclosion. L'exposition à un fort taux de CO₂ pendant les trois premiers jours du stade embryonnaire retarde considérablement le développement, même si les embryons sont transférés dans des eaux aux niveaux actuels de CO₂. Les embryons de krill semblent plus vulnérables à l'acidification des océans que d'autres crustacés pélagiques tels que les copépodes. Il est prévu que la pCO₂ de l'océan Austral augmente à plus de 1 500 µatm dans certaines parties de l'intervalle bathymétrique du krill d'ici à 2100 à moins d'une réduction des émissions. Les cartes des risques, qui associent les taux d'éclosion modélisés et la projection circumpolaire en trois dimensions de la pCO₂, prévoient que d'ici à 2100 la mer de Weddell et les eaux de l'est seront les zones les plus à risque pour les embryons de krill. Il est prévu que d'ici à 2300, l'ensemble de la région sud du front polaire de l'océan Austral ne conviendra plus pour l'éclosion du krill, ce qui entraînera l'effondrement de la population de krill.

2.64 Le groupe de travail note que des changements de pCO₂ se produisent déjà dans l'océan Austral, dont le coût physiologique pour le krill ne pourra que s'aggraver et il en sera de même pour la vulnérabilité du krill au stress. Ces changements imposent de penser aux règles de décision qu'il faudra prendre pour gérer la pêche. Par exemple, actuellement les règles de décision sont fondées sur une estimation de la biomasse d'avant l'exploitation (B_0), mais ce n'est peut-être pas réaliste dans le cas de changements environnementaux et il faudra d'autres points de référence.

2.65 Le groupe de travail reconnaît qu'il serait utile de déterminer le degré auquel l'habitat a déjà changé et auquel il pourrait changer dans les 10 prochaines années, et que l'on disposerait ainsi d'un calendrier sur lequel reposerait la mise en place des règles de décision à l'avenir.

Suivi actuel de l'écosystème

Analyses des données de suivi du CEMP

2.66 Le document WG-EMM-14/30 porte sur la présentation par huit Membres de données relatives à 12 paramètres du CEMP, relevées sur 15 sites en 2013/14. Le groupe de travail se félicite de la présentation par la Pologne et l'Ukraine de données de trois nouveaux sites du CEMP (Lions Rump, île Galindez et île Petermann) de la région de la péninsule antarctique. Il note qu'aucune donnée n'a été présentée sur les sites du CEMP de la zone 88, mais que le secrétariat a été informé que d'anciennes données issues d'un suivi dans le secteur pourraient être mises à disposition sous peu et que le programme italien de suivi à la Pointe Edmonson fait l'objet d'une évaluation et que la collecte des données du CEMP pourrait y reprendre bientôt. Ben Sharp (Nouvelle-Zélande) indique par ailleurs au groupe de travail que les données des sites du CEMP de la mer de Ross seront mises à disposition plus tard dans l'année.

2.67 Le groupe de travail note que la série chronologique des populations de manchots Adélie des colonies de l'île du roi George montre une variation interannuelle dont la tendance est cohérente, alors que deux sites du CEMP des îles Orcades du Sud (îles Signy et Laurie) semblent afficher des tendances contradictoires des changements interannuels.

2.68 Le groupe de travail note que plusieurs Membres mènent actuellement des activités de suivi de type CEMP en Antarctique, mais qu'ils ne soumettent pas leurs données au secrétariat. Il invite donc ces Membres à présenter les données de suivi pertinentes, y compris celles dont la collecte n'aurait pas suivi les protocoles du CEMP, en précisant qu'elles doivent être accompagnées d'une description détaillée des méthodes de collecte.

2.69 Le document WG-EMM-14/43 rend compte d'une analyse de deux espèces de manchots suivies sur trois sites de l'île du roi George/Isla 25 de Mayo, les trois sites étant situés à moins de 30 km les uns des autres. L'étude examine cinq indices, à savoir ceux de dénombrement (reproducteurs et jeunes), de réussite de la reproduction (taux de crèche) et de croissance des jeunes (poids à la première mue). Elle a constaté de fortes corrélations positives entre les données de dénombrement des trois sites, ce qui laisse entendre que ces derniers font l'objet d'influences similaires. Toutefois, les analyses ont également mis en évidence des différences spécifiques au site et à l'espèce qui soulignent l'hétérogénéité des indices de réussite de la reproduction à des échelles locales. La croissance des jeunes (poids à la première mue) variait également, mais il semble que ce soit une conséquence des différentes méthodes utilisées. Les auteurs notent qu'à des échelles spatiales si réduites, l'hétérogénéité semble indiquer la nécessité d'une distribution plus large qu'elle ne l'est actuellement des activités de suivi du CEMP afin d'inclure les réactions des populations face à des activités de pêche et des environnements changeants. Selon eux il serait utile, dans le vaste réseau d'activités de suivi du CEMP, de mettre en place plusieurs pôles de suivis, tel qu'à l'île du roi George, pour tenter d'identifier l'importance relative des facteurs écologiques locaux.

2.70 Le groupe de travail remercie les auteurs, en soulignant qu'il s'agit d'une contribution importante qui nous permet de bien mieux comprendre le suivi des processus démographiques des manchots. Il leur recommande de poursuivre leurs analyses et de présenter un état d'avancement aux futures réunions du WG-EMM. Selon lui, il pourrait être intéressant de faire un échange de personnel de terrain entre les sites pour garantir la cohérence des méthodes de terrain. Le groupe de travail recommande d'étudier la possibilité d'utiliser un indice intégratif afin de tenir compte des tendances constatées. Il estime par ailleurs qu'il conviendrait d'utiliser des analyses de modèle linéaire généralisé (GLM) ou de modèle additif généralisé (GAM), car des méthodes statistiques multivariées combinées à des données environnementales appropriées pourraient nous aider à mieux comprendre les facteurs de forçage environnemental et la variabilité stochastique locale. Le groupe de travail suggère également d'élargir les analyses aux données provenant d'autres sites de contrôle situés sur l'île du roi George.

2.71 Le groupe de travail se demande s'il serait intéressant d'élargir l'analyse décrite dans WG-EMM-14/43 aux données de survie. Il constate, toutefois, que les données de survie fondées sur les marques d'aileron peuvent inclure des impacts qui seraient associés directement à l'utilisation même de ces marques. Le groupe de travail reconnaît qu'à certaines colonies, il serait possible d'utiliser d'autres méthodes d'estimation de la survie, basées sur des transpondeurs passifs implantables (PIT), mais que cela nécessiterait l'utilisation de portails automatiques pour enregistrer le passage des marques PIT. Il s'accorde sur l'importance

probable, pour un suivi lié à la FBM de la pêcherie de krill, d'appréhender la corrélation spatiale des données du CEMP entre des sites situés à différentes distances les uns des autres, comme le décrit WG-EMM-14/43.

Estimations de la population de manchots

2.72 Le document WG-EMM-14/54 décrit un logiciel semi-automatique développé pour dénombrer les manchots Adélie nicheurs à partir de photographies aériennes. Ce logiciel, écrit en MATLAB®, offre aux utilisateurs une interface graphique d'accès libre. Les auteurs indiquent que ce logiciel peut servir pour des projets de suivis des manchots (ou d'autres espèces) en utilisant soit la photographie aérienne soit le suivi par satellite. Ils estiment que ce logiciel semi-automatique permet de dénombrer les colonies de manchots 25 à 50% plus vite que par une méthode manuelle.

2.73 Le groupe de travail note que de tels outils d'analyse d'images peuvent se révéler particulièrement utiles pour la CCAMLR à des fins de gestion. En conséquence, il serait bon que les experts intéressés par la question collaborent et qu'ils échangent des idées et des logiciels dans ce secteur en plein développement, éventuellement par le biais d'un e-groupe de la CCAMLR. Le groupe de travail note par ailleurs que si l'on veut élaborer des avis de gestion sur la base de résultats obtenus par des logiciels de saisie automatique, tel que celui décrit dans WG-EMM-14/54, il faudra que des experts, dont le WG-SAM ferait partie, examinent minutieusement et évaluent les routines logicielles.

2.74 Le document WG-EMM-14/56 présente une estimation de la population reproductrice du manchot empereur (*Aptenodytes forsteri*) sur la côte sud de l'île Snow Hill, laquelle constitue la colonie la plus au nord qui soit connue en Antarctique. Pendant la saison de reproduction 2013, un survol aérien d'investigation a estimé que la population reproductrice comptait 7 952 couples. Les visites sur site ont permis de dénombrer 3 700 jeunes. Les auteurs indiquent que ces estimations sont en hausse depuis les derniers dénombrements à la colonie. Ils ajoutent que les dénombrements par observation directe, tels que ceux présentés dans WG-EMM-14/56, sont nécessaires pour valider les estimations effectuées par satellite.

2.75 Le groupe de travail note qu'un certain nombre de facteurs peuvent expliquer l'augmentation de la taille de la population de manchots empereurs de l'île Snow Hill. Il encourage donc la collecte de données qui permettent d'identifier les causes des changements afin de déterminer si des facteurs d'influence écologiques, tels que le changement climatique, ont une incidence sur la population.

2.76 Le document WG-EMM-14/P05 présente une estimation de la population reproductrice totale de manchots Adélie fondée sur l'association de dénombrements sur site et d'imagerie par satellite. Les auteurs ont estimé que la population totale, dont 11 colonies jusqu'alors inconnues, comptait 3,79 millions de couples reproducteurs.

2.77 Le groupe de travail se félicite de la présentation de ce document et mentionne que les estimations d'abondance totale des prédateurs sont rares mais utiles pour comprendre les tendances à long terme. De plus, la FBM dépend d'estimations régionales de l'abondance et de la demande des prédateurs. Le groupe de travail note que les méthodes présentées constituent une amélioration par rapport aux études précédentes, mais qu'il reste des problèmes techniques

à régler. Par exemple, alors que, sur les images satellites des colonies, il est souvent possible de faire la distinction entre les manchots Adélie et à jugulaire (*P. antarctica*) grâce à la phénologie reproductive et aux caractéristiques spectrales spécifiques aux deux espèces, le manchot papou (*P. papua*) est particulièrement difficile à distinguer du manchot Adélie. Cette complexité de l'analyse d'images peut vouloir dire que les estimations des populations de manchots Adélie de la péninsule antarctique, où 21% de la population se reproduit, devront faire l'objet d'une vérification sur le terrain soit par des campagnes de terrain, soit par des survols aériens.

2.78 Le groupe de travail prend note des questions suivantes qu'il faudra régler à l'avenir :

- i) l'analyse présentée dans WG-EMM-14/P05 est fondée sur un modèle d'élévation numérique dont la résolution horizontale est d'environ 200 m sur la péninsule antarctique et 400 m sur les régions côtières en pente. Cette résolution peut ne pas convenir pour l'analyse de concentrations multi-spécifiques d'oiseaux reproducteurs où la variabilité du terrain peut être importante
- ii) les estimations de la population présument que la densité des nids au sein des colonies est constante, alors qu'en fait elle peut varier en fonction du terrain, notamment dans les concentrations multi-spécifiques d'oiseaux reproducteurs
- iii) les recensements de population effectués dans l'Antarctique de l'Est par des chercheurs australiens montrent que les populations suivent des trajectoires différentes de celles mentionnées dans WG-EMM-14/P05, ce qui pourrait vouloir dire que le degré de vérification sur le terrain des données provenant de satellites devrait être intensifié en fonction de la région
- iv) il n'a pu être établi que des ajustements avaient été effectués en fonction de la variabilité de la phénologie reproductive ou que l'estimation de la population était fondée sur une seule année ou qu'elle avait été développée sur plusieurs années.

2.79 Le groupe de travail invite les auteurs à continuer de standardiser ces méthodes et de travailler avec les scientifiques qui sont déjà engagés dans les travaux du WG-EMM-STAPP, afin que leurs résultats puissent être intégrés aux travaux de la CCAMLR.

2.80 Le document WG-EMM-14/17 signale l'observation récente d'un jeune manchot de Magellan (*Spheniscus magellanicus*) à la base Vernadsky lors de l'une des campagnes d'évaluation annuelles qui s'y sont déroulées. Il s'agit de l'observation la plus au sud que l'on ait jamais faite de cette espèce. Des espèces vagabondes sont régulièrement enregistrées à différents endroits de l'Antarctique et des régions subantarctiques. Le groupe de travail note que de telles observations hors limites pourraient indiquer des changements dans la distribution géographique et l'expansion de l'aire de répartition des espèces présentes dans d'autres secteurs de l'océan Austral, lesquels pourraient être liés à des changements environnementaux.

2.81 Le document WG-EMM-14/53 examine l'occurrence des maladies chez les espèces de manchots de l'Antarctique. Les auteurs recommandent à la CCAMLR de mettre en place un programme de suivi de la santé et des maladies (avec des sites de contrôle spécifiques et une compilation de jeux de données sur les maladies) chez les manchots Adélie du secteur ouest de la péninsule antarctique, de la mer de Ross et des régions côtières de l'Antarctique de l'Est.

Les auteurs proposent également que des groupes de recherche mettent en place une collecte de données de base et un suivi des maladies infectieuses chez les manchots Adélie. Ils notent que l'augmentation des activités anthropiques et les changements environnementaux qui se poursuivent en Antarctique pourraient entraîner une augmentation de l'occurrence des maladies.

2.82 Le groupe de travail recommande aux auteurs, compte tenu de l'application plus large du suivi décrit dans WG-EMM-14/53, de travailler avec le CPE, le SCAR (EGBAMM) et IAATO. Il note par ailleurs que l'atelier commun SC-CAMLR–CPE, qu'il est prévu de tenir sous peu, devrait comprendre un thème sur le suivi.

2.83 Le document WG-EMM-14/55 présente des estimations de l'abondance du skua antarctique (*Catharacta maccormicki*) dans trois colonies de manchots Adélie sur l'île de Ross, fondées sur une méthode d'échantillonnage à distance. La relation entre ces estimations et la taille des colonies de manchots a ensuite servi à prévoir le nombre de skuas se reproduisant auprès des manchots Adélie sur l'ensemble de la région de la mer de Ross. Les auteurs estiment que le nombre de skuas variait entre 141–152 au Cap Royds et 4 054–4 892 au Cap Crozier. Des comparaisons entre les estimations de l'abondance des oiseaux reproducteurs et l'abondance totale des skuas semblent indiquer que la plupart des skuas de l'étude étaient des oiseaux reproducteurs.

2.84 Compte tenu de la forte relation entre le nombre de skuas et les couples reproducteurs de manchots, il est estimé que le nombre total de skuas était de 18 000 (9 000 couples reproducteurs) pour le secteur ouest de la mer de Ross. Ces chiffres sont 1,75–2,2 fois plus élevés que ceux observés en 1980 et 1981. Selon les auteurs, ces augmentations récentes chez les skuas de l'île de Ross pourraient s'expliquer par une hausse de la quantité de calandres disponibles. Il est proposé de poursuivre les recherches pour réviser les estimations et le modèle de régression présentés dans WG-EMM-14/55 et pour valider le modèle en étudiant les skuas dans un sous-ensemble de colonies de manchots Adélie de différentes tailles. De plus, les auteurs suggèrent d'observer de nouveau les sites où, par le passé, les skuas se sont reproduits en l'absence de manchots et d'élaborer une méthode standard d'échantillonnage des skuas dans les colonies de manchots.

2.85 Le groupe de travail note que l'étude des processus descendants (p. ex. le contrôle des prédateurs) des espèces aviaires sur laquelle ce document met l'accent est moins courante que celle axée sur les processus ascendants (p. ex. la nourriture disponible). Il suggère d'utiliser les données collectées pour cette étude pour aider à estimer les performances reproductrices des prédateurs terrestres et également d'estimer les taux de prédation, ce qui procurerait des données plus complètes de l'effort de suivi. Il note par ailleurs que les études sur les changements des populations prédatrices devraient tenir compte des processus tant ascendants que descendants.

2.86 Le groupe de travail note que sur certains sites du secteur atlantique de l'océan Austral, les skuas antarctiques se nourrissent de poissons, principalement de calandres, et que récemment on a documenté des échecs de la reproduction et des changements de régime alimentaire, ce qui semble indiquer que les processus ascendants sont importants pour les populations de cette région. Il note également l'importance d'études comparatives entre zones pour mieux connaître les effets relatifs des processus tant ascendants que descendants sur les espèces aviaires.

2.87 Le document WG-EMM-14/39 présente les dernières données sur la production de jeunes chez l'otarie de Kerguelen aux îles Shetland du Sud, issues d'un suivi au cap Shirreff, à l'île Livingston. Les auteurs notent le déclin brutal de la reproduction ces huit dernières années après l'augmentation qui avait suivi la quasi-extinction au XIX^e siècle. Ils montrent par ailleurs que le taux de natalité des otaries par âge a baissé chez les reproducteurs d'âge optimal, et que la population a vieilli, probablement en raison d'un recrutement réduit. Le déclin des otaries a été attribué en grande partie à l'augmentation de la prédation des léopards de mer (processus descendant), mais selon les auteurs, le forçage ascendant a eu une incidence sur la reproduction des otaries. Ils mentionnent que l'impact relatif des processus ascendants par rapport aux processus descendants variera en fonction des espèces et de l'époque. Ils indiquent également que le rôle relatif des processus descendants et ascendants dans le déclin du recrutement et la survie à un an chez les autres prédateurs dépendant du krill pourrait constituer une source de mortalité importante et croissante, alors qu'il n'en est pas tenu compte.

2.88 Le groupe de travail examine par ailleurs s'il est possible de séparer l'impact de la pêche de krill ou de la variabilité du milieu de la tendance de la reproduction de la population et, étant donné la nécessité d'indices tant à court qu'à long terme pour la gestion par rétroaction et la proximité entre le site de reproduction du cap Shirreff et les lieux de pêche, comment ces données pourraient être utilisées à court ou à long terme.

2.89 Le groupe de travail s'accorde également sur la rareté des données exhaustives sur la démographie des prédateurs terrestres. Il considère que des données démographiques seraient utiles pour paramétrer des modèles d'écosystème à des fins de gestion par rétroaction. Trois moyens de rendre ces données disponibles sont notés : le premier est de les utiliser directement dans les modèles de la dynamique des populations, le deuxième est de les placer dans un référentiel pour de futures études de l'océan Austral (p. ex. le système d'observation de l'océan Austral (SOOS)) et pour finir, les données pourraient être utilisées directement comme indicateurs dans la FBM.

Rôle des poissons dans l'écosystème

2.90 Le document WG-EMM-14/38 décrit la distribution géographique des larves de poissons collectées par chalutages opportunistes à la fin de l'été austral 2013 dans les secteurs sud et est de la mer de Ross. Plus de 99% de l'ichtyoplancton consistait en calandres antarctiques (*Pleuragramma antarcticum*) d'âge 0+. Un trait effectué dans la baie des Baleines indiquait que des activités de reproduction pourraient avoir lieu dans ce secteur ainsi que dans la baie du Terra Nova. Le groupe de travail se félicite de ces premiers résultats d'un programme de recherche en cours et attend avec intérêt la présentation d'autres documents à de prochaines réunions.

2.91 Le document WG-EMM-14/44 décrit une comparaison entre les dénombrements des phoques de Weddell (*Leptonychotes weddelli*) de la partie sud de la mer de Ross effectués sur le terrain dans les années 1950–1960 et ceux effectués par satellite de 2006 à 2012. Les auteurs ont conclu à une baisse du nombre de phoques. N'ayant pas constaté de changements correspondants dans l'habitat des glaces de mer à grande échelle, ils ont émis l'hypothèse d'une relation entre le déclin des phoques et l'expansion de la pêche de légine de la mer de Ross. Ils recommandent d'accroître le suivi des phoques de Weddell dans la région.

2.92 Le groupe de travail note que d'après les données de WG-EMM-14/44, la reproduction chez les phoques de Weddell de la baie Erebus était stable pendant la période la plus longue de l'étude, et qu'elle affiche une augmentation depuis 2004. Il semble donc qu'un simple lien entre la pêche à la légine et la dynamique des populations de phoques de Weddell observées soit peu probable. Le groupe de travail mentionne également qu'il est fort probable que les résultats tirés des évaluations par satellite sous-estiment systématiquement l'abondance des phoques de Weddell (La Rue *et al.*, 2011).

2.93 B. Sharp présente les données d'une recherche en cours indiquant que le nombre de phoques hissés sur la glace (pouvant donc être recensés) est fortement lié aux cycles diurnes et de marées et que ces cycles sont corrélés avec le taux de cortisol dans le sang. Les phoques sont donc plus actifs lorsque les marées sont le plus hautes, époque à laquelle les poissons deviennent aussi probablement le plus actifs.

2.94 Le groupe de travail encourage les auteurs du document WG-EMM-14/44 à analyser de nouveau les données de recensement, en leur incorporant de multiples variables explicatives, comme l'état des marées. Il note que pour arriver à des estimations précises de l'abondance totale et pour interpréter les tendances de la population de phoques de Weddell, il faudra incorporer une plus grande partie de la population plutôt que de limiter l'étude à quelques secteurs choisis.

2.95 Le document WG-EMM-14/50 décrit des analyses d'isotopes stables chez la légine antarctique (*Dissostichus mawsoni*) et les quatre taxons les plus courants dans les captures accessoires effectuées dans la sous-zone 88.1 et la SSRU 882H. Les auteurs notent que les tendances des teneurs en isotopes de l'azote indiquent que le niveau trophique de *D. mawsoni* s'accroît avec la taille, alors que celles du carbone varient fortement entre la sous-zone 88.1 et la SSRU 882H. Le niveau trophique des deux régions n'est donc pas le même et il n'y a pas de mélange systématique des légines entre les deux zones. La relation entre les signatures isotopiques des espèces des captures accessoires de la pente et du plateau indique qu'elles pourraient expliquer les tendances observées chez la légine dans ces secteurs. Cependant, il semblerait que les poissons capturés sur les hauts-fonds du nord se nourrissent en grande partie ailleurs, ou qu'ils ne fréquentent ce secteur que pendant tout au plus un an.

2.96 Le groupe de travail note que, si la tendance générale de la composition en isotopes stables conforte les hypothèses actuelles sur le régime alimentaire et les déplacements de la légine, la forte variabilité individuelle des signatures isotopiques non liée à la taille ou à l'emplacement des poissons indique que différentes légines, même au même endroit, peuvent se spécialiser en des types de proies différents. Il est donc possible, compte tenu de cette variabilité, que les conclusions tirées de jeux de données plus petits ne soient pas applicables, si ce n'est dans un contexte local. Le groupe de travail note également que d'autres méthodes de caractérisation du régime alimentaire de la légine et des espèces des captures accessoires, telles que les analyses d'ADN ou d'autres analyses biochimiques des traces, permettraient de valider ces jeux de données sur les isotopes stables.

2.97 Le document WG-EMM-14/51 décrit le développement d'un modèle réaliste minimal spatialement explicite de la dynamique des populations de poissons démersaux, des interactions prédateurs-proies et des prélèvements de la pêcherie sur la base du modèle spatial de la population (SPM) de légine de la mer de Ross. Le modèle porte sur *D. mawsoni* ainsi que sur les macrouridés et les channichthyidés, les deux groupes qui constituent ~50% des proies de *D. mawsoni*. Il prévoit une forte augmentation de l'abondance des channichthyidés

dans les lieux exploités en raison de la baisse de la pression prédatrice exercée par la légine, notamment dans la SSRU 881H qui a fait l'objet d'une pêche intense par le passé.

2.98 Le groupe de travail s'accorde sur l'intérêt potentiel du modèle pour étudier les interactions multispécifiques et les effets de la pêche sur l'écosystème, et demande comment le modèle pourrait être validé. Il note que s'il est difficile d'obtenir une validation complète, les prédictions du modèle concordent toutefois avec certaines observations :

- i) les changements observés de la CPUE relative au poisson des glaces et aux macrouridés concordent avec les changements de la biomasse prévus par le modèle
- ii) les changements prévus dans le régime alimentaire de la légine, correspondant aux changements de la biomasse disponible des proies, concordent avec les tendances observées
- iii) il existe une corrélation entre les taux de consommation spatialement variables de la légine et la réplétion de l'estomac de la légine.

2.99 Le groupe de travail encourage le développement de ces modèles, notamment en incorporant d'autres espèces de proies ou de prédateurs qui interagissent avec la légine et en utilisant différents jeux de données et différentes hypothèses pour tenter de comprendre les changements qui risquent de se produire dans la dynamique du réseau trophique en raison de la pêche. Notant qu'une incertitude clé entoure la répartition et l'abondance d'autres grands prédateurs en mer de Ross, il encourage les Membres à prendre des initiatives pour développer de tels jeux de données (voir également paragraphe 2.101). Le groupe de travail note qu'une collecte accrue de données sur le régime alimentaire de la légine et sur la distribution de longueurs et d'âges des channichthyidés et des macrouridés pourrait avoir lieu par intermittence dans les SSRU 881H et K afin de valider encore les prédictions du modèle et d'en améliorer la structure.

2.100 Le groupe de travail se félicite du développement des méthodes de modélisation réaliste minimale de la mer de Ross et rappelle que des méthodes similaires avaient été utilisées pour étudier la dynamique du krill, des prédateurs et de la pêcherie dans la zone 48, y compris pour émettre les avis sur lesquels reposent la MC 51-07.

2.101 Le document WG-EMM-14/52 décrit les recherches effectuées sur l'écologie de l'orque de type C (*Orcinus orca*) dans le sud-ouest de la mer de Ross par des survols aériens d'investigation et des observations à partir de la lisière de la banquise dans le sud-ouest du détroit de McMurdo. Des orques se nourrissant de *D. mawsoni* de grande taille ont été observées à plusieurs reprises. Une analyse de la valeur énergétique des principales espèces de poissons-proies disponibles dans la région, en fonction des besoins énergétiques des orques, semble indiquer que, comme la légine est le seul poisson-proie capable de satisfaire les besoins énergétiques des orques femelles pendant la période de mise bas et de lactation, une réduction de la quantité de légine disponible dans les sites d'alimentation préférés à cette époque pourrait réduire la réussite de la reproduction des populations d'orques de la mer de Ross. Le groupe de travail note qu'il serait intéressant de poursuivre les recherches pour comprendre la nature de cette dépendance trophique apparente et son étendue spatio-temporelle.

2.102 Leonid Pshenichnov (Ukraine) mentionne que rien ne prouve que les orques plongent à des profondeurs de plus de 500 m (alors que les légines de grande taille fréquentent les fonds de plus de 700 m de profondeur) et ajoute que les orques de l'océan Austral se nourrissent principalement de cétacés et de phoques (sur la base des rapports scientifiques des expéditions soviétiques de chasse à la baleine).

2.103 Le groupe de travail rappelle les travaux de Berzin et Vladimirov (1983) décrivant un écotype d'orques apparemment différent avec un régime alimentaire spécialisé, constitué à plus de 95% de poisson. Cet écotype d'orques a par la suite été appelé « type C » et comprend la majorité de la population d'orques de la mer de Ross (Pitman et Ensor, 2003). Le groupe de travail note que la prédation des orques est probablement concentrée sur des sites préférés, mais ajoute que ces sites peuvent être influencés plus fortement par des variables autres que la profondeur, comme dans le cas des orques du détroit de McMurdo qui concentrent leur recherche de nourriture le long de la lisière de la banquise en recul et dans les fissures nouvellement formées. G. Watters signale par ailleurs que de nouvelles recherches non publiées indiquent qu'en mer de Ross, les orques plongent régulièrement jusqu'à 700 m de profondeur.

2.104 Le document WG-EMM-14/52 décrit également brièvement les recherches menées actuellement sur les prédateurs en mer de Ross, y compris celles impliquant l'utilisation d'isotopes stables et de traceurs biochimiques pour mieux comprendre le régime alimentaire des orques et l'établissement d'une banque d'images sur les orques pour permettre l'analyse de données de marquage-recapture afin d'estimer la taille de la population. Ce programme de recherche (« Alliance sur les grands prédateurs ») portera également sur les phoques de Weddell, les manchots et la légine et il est prévu de l'élargir au nord, le long de la côte de la terre Victoria jusqu'à la baie du Terra Nova.

2.105 Le groupe de travail se réjouit d'apprendre que la Nouvelle-Zélande cherche des partenaires parmi les autres membres de la CCAMLR pour établir, en coordination avec d'autres programmes de recherche existants, un programme de recherche et de suivi multinational intégré sur les populations de grands prédateurs de la mer de Ross. Il note que les auteurs de WG-EMM-14/52 cherchent à collaborer avec leurs collègues russes pour avoir accès à des données qui ne sont disponibles qu'en russe, sur les espèces de poissons qui sont importantes pour les orques de type C à une échelle spatio-temporelle plus large. Il se félicite de ces démarches et encourage les autres Membres à collaborer avec l'Alliance sur les grands prédateurs.

2.106 Le document WG-EMM-14/P07 décrit la répartition de différents types de leucocytes présents dans des échantillons de *D. mawsoni* prélevés sur la capture de la pêcherie de légine de la sous-zone 88.1. Les types et la fréquence des cellules étaient comparables à ceux cités dans d'autres publications sur les poissons antarctiques et la forte proportion d'éosinophiles est probablement liée à la présence de parasites.

2.107 Le document WG-EMM-14/P08 décrit la fréquence et la diversité des parasites trématodes prélevés sur des échantillons de *D. mawsoni* et d'espèces communes des captures accessoires de la pêcherie de légine de la sous-zone 88.1. Plusieurs espèces étaient recensées pour la première fois en mer de Ross.

2.108 Le groupe de travail note que les informations sur les parasites présentées dans WG-EMM-14/P07 et 14/P08 peuvent constituer un outil utile pour la séparation des stocks. Il

demande donc au WG-FSA d'examiner l'intérêt de cette étude pour aider à comprendre la structure des stocks de légines de la mer de Ross (voir également annexe 5, paragraphes 2.7 à 2.9).

2.109 Le groupe de travail rappelle les commentaires qu'avait soulevés l'examen de ces documents et les discussions qu'il avait menées dans le cadre de ce point, ainsi que le parallèle avec les discussions du WG-FSA (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphes 4.9 et 4.10). Il rappelle également les ateliers du FEMA menés en 2007 et 2009. Il recommande au Comité scientifique d'envisager le mécanisme qui permettra le mieux de garantir que l'on disposera des informations adéquates et de l'expertise voulue pour être en mesure d'émettre des avis sur l'impact de la pêche aux poissons sur les prédateurs de poissons.

Stratégie de gestion par rétroaction

Introduction

2.110 C. Jones et S. Kawaguchi entament les discussions sur la FBM en rappelant quelques points au groupe de travail :

- i) Il est important que les Membres aient une perception commune de la FBM, de ce qu'elle représente et de ce qu'elle tente de réaliser. Pour aider en ce sens, il est prévu que C. Jones fasse un exposé sur la question à la Commission lors de la XXXIII^e réunion de la CCAMLR. Le contenu de cet exposé sera fondé sur les discussions passées et en cours du WG-EMM.
- ii) La mise en place de la FBM dépendra de données nouvelles ou actuelles d'origine diverse, y compris la pêcherie, les campagnes de recherche indépendantes de la pêcherie, les séries chronologiques d'observations du CEMP ou similaires au CEMP et les systèmes d'observation internationaux conçus pour étudier le changement climatique.
- iii) La FBM sera mise en place par étapes (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.15). Le passage entre les différentes étapes (de la 1^{ère} à la 4^e) dépendra de l'écosystème centré sur le krill et de l'impact potentiel de la pêche au krill, et de l'amélioration de nos connaissances sur ces questions. En 2014, le groupe de travail était chargé de déterminer si la 1^{ère} étape (« reconduction du niveau de déclenchement actuel et de sa répartition spatiale entre les sous-zones ») convenait pour atteindre les objectifs de la Convention sans autres contrôles sur la pêcherie et de faire avancer les discussions qui permettraient de passer à la 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 et d'autres séries d'observations ») en 2015.

Chevauchement

2.111 Deux documents présentés au groupe de travail fournissent des évaluations actualisées du chevauchement de la pêcherie de krill avec les prédateurs qui se reproduisent à terre. Le document WG-EMM-14/36 comprend une analyse du chevauchement des captures réalisées par la pêcherie de krill et de la présence de manchots et de pinnipèdes suivis par balise émettrice depuis trois colonies de reproduction de la sous-zone 48.1 (Cap Shirreff, Copacabana et baie Hope). Les données indiquent un chevauchement dans plusieurs SSMU, y compris dans celles qui ne sont pas immédiatement adjacentes aux colonies de reproduction auxquelles les balises ont été fixées sur les animaux. Le degré de chevauchement le plus fort concernait le détroit de Bransfield et s'étendait à tout l'hiver austral. Le chevauchement variait d'une année à l'autre et cette variation était attribuée à des changements d'emplacement de la pêche plutôt qu'à des changements dans les secteurs utilisés par les prédateurs. Le document WG-EMM-14/04 conclut que l'on ne dispose pas de suffisamment de données pour évaluer le degré de chevauchement de la pêcherie de krill avec les prédateurs se reproduisant à terre dans la sous-zone 48.2. Les prédateurs qui ont été suivis par balises émettrices depuis les colonies de reproduction des îles Signy et Laurie ne se nourrissent pas dans le secteur où la pêcherie mène, ou a mené, ses opérations.

2.112 Le groupe de travail note que la variation dans la quantité de données disponibles pour étudier le chevauchement de la pêcherie de krill avec les prédateurs se reproduisant à terre dans les sous-zones 48.1 et 48.2 conforte l'avis qu'il a émis par le passé, à savoir que les travaux sur la FBM dans les deux sous-zones doivent progresser séparément (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.22).

2.113 Il serait intéressant d'obtenir des caractérisations du chevauchement des prédateurs se reproduisant à terre avec la pêcherie de krill pour l'ensemble de la mer du Scotia. Le groupe de travail indique que ces travaux pourraient être facilités en :

- i) suivant par balise émettrice des animaux provenant d'autres colonies de reproduction
- ii) déterminant si la proportion de temps qu'un animal passe dans un secteur constitue la meilleure approximation du temps passé à la recherche de nourriture
- iii) évaluant des modèles d'habitats qui prévoient des secteurs de recherche de nourriture qui soient fonction de variables environnementales (paragraphe 2.171).

2.114 Il sera également important de considérer le chevauchement de la pêcherie de krill avec les prédateurs qui ne sont pas suivis par balise émettrice depuis les colonies de reproduction à terre (p. ex. les cétacés et les oiseaux de mer volants). Il est suggéré aux Membres de caractériser ce chevauchement en utilisant les observations sur les prédateurs qu'ils ont récoltées en mer, soit par des navires de recherche, soit par des navires de pêche.

2.115 Certains participants indiquent qu'il conviendrait de procéder à un examen tridimensionnel du chevauchement à l'échelle des essaims de krill. La pêcherie de krill capture du krill à des profondeurs que certains prédateurs se reproduisant à terre ne peuvent atteindre, et il est difficile de savoir si les essaims ciblés par les navires de pêche le sont également par ces prédateurs (p. ex. si les navires de pêche et les prédateurs sont à la recherche d'essaims de densité similaire). D'autres participants notent que les profondeurs fréquentées par le krill et la

nature des essaims de krill changent si fréquemment qu'il conviendrait d'évaluer ce chevauchement en intégrant ces sources de variabilité.

2.116 Le groupe de travail s'accorde sur l'intérêt de cartes du chevauchement spatio-temporel entre la pêcherie de krill et les prédateurs dépendant du krill illustrant où et quand les risques d'impact locaux sur les espèces dépendantes sont le plus importants. Étant donné que la FBM entraînera éventuellement un ajustement de la répartition spatio-temporelle des captures de krill (CCAMLR-XXXII, paragraphes 5.5 à 5.7), il conviendrait de continuer d'évaluer systématiquement le chevauchement et d'en faire un résumé dans le rapport sur la pêcherie de krill. Les cartes du chevauchement peuvent également aider à hiérarchiser les sites et le calendrier des futures recherches pour comprendre dans le détail les interactions de la pêcherie et des prédateurs dépendant du krill.

2.117 Le groupe de travail s'accorde sur l'importance d'aller au-delà des évaluations spatio-temporelles du risque en considérant comment les données pourraient servir à indiquer s'il y a eu concurrence entre la pêcherie de krill et les prédateurs dépendant du krill et s'il y a eu des incidences susceptibles d'aller à l'encontre de l'article II. Des « contrôles de l'écosystème » continus fondés sur ces indicateurs pourraient servir de base aux avis de gestion pendant la mise en place par étapes de la FBM.

Rétroaction simple

2.118 Une approche rétroactive relativement simple pourrait consister à indiquer à la Commission si la pêcherie et la FBM évoluent d'une façon qui, si elles se poursuivent pendant plusieurs années, pourraient aller à l'encontre des objectifs de l'article II. Ce type de rétroaction pourrait être mis en œuvre en actualisant chaque année une série d'indicateurs et en comparant la valeur de ces indicateurs à des valeurs de référence convenues. Si les indicateurs étaient fréquemment (en nombre d'années ou nombre d'indicateurs) plus extrêmes que leur valeur de référence correspondante, la Commission serait informée de la nécessité de mesures de gestion visant à changer la nature de la pêcherie et une analyse plus détaillée ou de nouvelles recherches seraient menées pour étudier les éventuels problèmes. (Ce processus serait similaire à celui d'un médecin qui effectue chaque année un contrôle sanguin sur un patient pour vérifier les anomalies et, si nécessaire, prendre des mesures préventives en effectuant d'autres tests.)

2.119 Selon le groupe de travail, plusieurs indicateurs pourraient servir à rendre des avis à la Commission sur les risques possibles du développement de la pêcherie. Ces indicateurs pourraient être tirés de données collectées par la pêcherie ou lors de campagnes de recherche indépendantes de la pêcherie, de données du CEMP ou d'autres données d'origine diverse. Il est précisé que les indicateurs utilisés dans l'approche rétroactive simple décrite au paragraphe 2.118 ne seraient pas forcément les mêmes que ceux qui seront utilisés dans les futures règles de décision sur lesquelles reposeront les limites de capture ou la répartition spatiale des captures.

2.120 Les estimations des taux d'exploitation locale peuvent constituer des indicateurs utiles pour la FBM. Le taux d'exploitation locale peut être calculé en divisant l'estimation de la capture de krill d'une zone par une estimation de la biomasse du krill. S'il est relativement faible, il est peu probable que la pêcherie de krill ait un impact. Le document WG-EMM-14/P04 donne l'exemple d'une série chronologique (1997–2013) de tels indicateurs du taux d'exploitation,

où les captures annuelles de krill de la SSMU SGW ont été divisées par les estimations de la biomasse acoustique tirées des campagnes d'évaluation du BAS menées dans le WCB. Il est estimé dans cet exemple que les taux annuels d'exploitation locale varient de moins de 0,1% à 12% environ.

2.121 L'utilisation des taux d'exploitation locale comme indicateurs a l'avantage de reposer sur des données de séries chronologiques qui existent actuellement et qui devraient être disponibles à l'avenir. Les estimations de la biomasse peuvent provenir des résultats des campagnes de recherche telles que celles menées par BAS (dans la sous-zone 48.3, comme mentionné ci-dessus), par la Norvège (dans la sous-zone 48.2) et par le Pérou et les États-Unis (dans la sous-zone 48.1). Pendant la réunion, le groupe de travail examine donc séparément les séries chronologiques (2001–2011) des taux d'exploitation locale des deux SSMU combinées du détroit de Bransfield et des deux SSMU combinées du Passage de Drake. Dans ces deux cas, les captures de krill ont été divisées par les estimations de la biomasse acoustique tirées du programme de l'US AMLR. Dans les SSMU du détroit de Bransfield, ils variaient de zéro à 46% environ. Dans les SSMU du passage de Drake, les taux d'exploitation annuels variaient de moins de 0,1% à 33% environ.

2.122 Le groupe de travail examine plusieurs questions liées à l'utilisation des taux d'exploitation en tant qu'indicateurs dans une approche rétroactive simple, notamment :

- i) comment le flux de krill pourrait-il se répercuter sur l'utilité des taux d'exploitation locale en tant qu'indicateurs ?
- ii) comment déterminer une valeur de référence à laquelle seraient comparés les taux d'exploitation locale ?
- iii) faut-il considérer les taux d'exploitation locale dans le contexte des indicateurs des performances des prédateurs ?

2.123 En général, les estimations de biomasse provenant de campagnes de recherche et pouvant être utilisées pour calculer les taux d'exploitation locale sont des estimations quasi-instantanées du stock actuel, mais les données de capture utilisées dans ces calculs sont collectées sur une période plus longue. Ainsi, si le flux de krill est important pendant la période de pêche, il est possible que les taux d'exploitation locale ne puissent indiquer si la pêcherie a capturé une forte proportion de proies qui aurait pu être disponible pour les prédateurs. Les incertitudes entourant les niveaux de flux de krill sont considérables. Si l'on comprend l'essentiel des courants de surface dans bien des secteurs, il est pratiquement certain que le krill ne se laisse pas entraîner passivement dans ces courants. Des comportements tels que la migration verticale circadienne et les déplacements à l'horizontal sur le plateau continental ou au large de ce plateau risquent de modifier la répartition géographique du krill par rapport à celle à laquelle on pourrait s'attendre en fonction des courants de surface dominants. Certains participants pensent que le flux de krill est probablement considérable, alors que d'autres estiment qu'il peut être faible dans certains secteurs. La croissance et le recrutement localisé du krill sur l'ensemble de la saison de pêche peuvent embrouiller les estimations de flux si la composition en tailles du krill dans un secteur donné n'est pas contrôlée pendant toute la durée de la saison de pêche. Les futures recherches sur le flux de krill continuent de faire l'objet d'un intérêt important pour le groupe de travail. Il est noté que les recherches concernant le déploiement de technologies de pointe (p. ex. le mouillage d'une ligne de profileurs acoustiques de courant à effet Doppler) et l'analyse des tendances de la

CPUE locale de la pêcherie ou des données acoustiques fondées sur la pêcherie pourraient apporter des informations sur le flux. Dans ces derniers cas, il serait important de veiller à ce que les données collectées par la pêcherie soient suffisamment bien standardisées pour que l'on puisse en tirer des conclusions utiles et il pourrait être nécessaire de concevoir des stratégies spécifiques de collecte des données pour les navires de pêche.

2.124 Le groupe de travail est d'avis que, malgré les incertitudes entourant le flux de krill, la Commission a besoin d'avis de gestion et que, de ce fait, il convient de poursuivre les travaux sur l'utilisation des taux d'exploitation locale en tant qu'indicateurs en soutien de la FBM.

2.125 Le groupe de travail s'accorde également sur l'inclusion des séries chronologiques des taux d'exploitation locale dans les versions annuelles actualisées du rapport sur la pêcherie de krill. Cela obligera les Membres qui mènent régulièrement des campagnes d'évaluation pour estimer la biomasse du krill à déclarer officiellement ces estimations de biomasse (ainsi que l'incertitude qui les entoure) au secrétariat. Il est noté qu'à l'avenir, il est possible que la pêcherie puisse fournir des estimations locales de la biomasse du krill couvrant toute la durée de la saison de pêche. Malgré l'incertitude des estimations de biomasse issues des navires de pêche, l'utilisation d'estimations effectuées tout au long de la saison de pêche pourrait amenuiser l'influence du flux de krill sur l'interprétation des indicateurs du taux d'exploitation.

2.126 A. Constable présente une méthode pour déterminer un seuil de comparaison avec les taux d'exploitation locale. Cette méthode quantifie comment, pendant plusieurs années de pêche, le taux d'exploitation locale peut accroître la possibilité que la biomasse locale du krill soit inférieure à un seuil critique pour le succès des prédateurs dépendant du krill. La mise en œuvre de cette méthode aurait pour objectif de trouver un taux d'exploitation locale assurant un niveau acceptable de risque d'impact local de la pêcherie de krill. La solution ainsi trouvée servirait de seuil et l'utilisation de ce seuil permettrait au Comité scientifique de rendre des avis à la Commission sur la compatibilité avec les objectifs de l'Article II des captures concentrées localement, tant en dessous qu'au-dessus du seuil déclencheur.

2.127 En résumé, la méthode décrite par A. Constable consisterait à :

- i) déterminer un seuil critique de biomasse du krill en dessous duquel on peut s'attendre à une baisse des performances des prédateurs dans un secteur donné et une fréquence critique à laquelle il pourrait ne pas être souhaitable d'excéder ce seuil
- ii) paramétrer un modèle de krill avec un taux d'exploitation fixe et un vecteur aléatoire de recrutements
- iii) simuler la dynamique du stock de krill d'un secteur donné avec et sans pêche
- iv) calculer le seuil critique de biomasse à partir de la simulation sans pêche
- v) calculer le nombre d'années pendant lesquelles la biomasse du krill, d'après les deux simulations, tombe en dessous du seuil critique de biomasse
- vi) considérer la simulation comme un « échec » si le calcul reposant sur les simulations avec pêche est supérieur à celui reposant sur les simulations sans pêche

- vii) répéter les étapes ii) à vi) de nombreuses fois en utilisant des vecteurs de recrutement différents et calculer la probabilité d'échec compte tenu de cette variabilité du recrutement
- viii) répéter les étapes ii) à vii) de nombreuses fois en utilisant des taux d'exploitation différents et déterminer le taux d'exploitation locale qui est compatible avec une règle de décision.

2.128 La discussion de cette méthode se poursuit sur les critères de détermination du seuil critique de la biomasse du krill (nécessaire pour l'étape i)), de paramétrisation des modèles pour simuler les variations locales de la biomasse du krill (nécessaire pour les étapes ii) à v)) et de définition d'une règle de décision adaptée (nécessaire pour les étapes i) et viii)).

2.129 Le groupe de travail examine deux options pour déterminer un seuil critique de biomasse du krill. Certains participants considèrent que ce seuil pourrait être établi en estimant les relations fonctionnelles entre le succès des prédateurs et la biomasse du krill grâce aux données provenant d'études communes de suivi des prédateurs et du krill (p. ex. la série chronologique du BAS et de l'US AMLR). Cette option nécessiterait de nouvelles analyses des données mais donnerait des seuils critiques définis à partir des relations fonctionnelles, qui seraient spécifiques aux secteurs donnés d'intérêt pour la Commission. D'autres participants estiment que le seuil critique pourrait être déterminé à partir de méta-analyses publiées dans la littérature scientifique (p. ex. des résultats présentés par Cury *et al.*, 2011). Cette option pourrait être mise en œuvre immédiatement, sans qu'il soit nécessaire de mener de nouvelles analyses, mais on ne sait pas si les relations fonctionnelles générales issues des méta-analyses sont applicables aux secteurs donnés. Ces deux options ne s'excluent pas l'une de l'autre, et le groupe de travail considère qu'il serait possible de déterminer un seuil critique de biomasse du krill sur la base de méta-analyses publiées en attendant que de nouvelles analyses produisent des résultats pour les secteurs donnés.

2.130 Comme l'indique le paragraphe 2.127, la méthode proposée pour déterminer un seuil de référence pour les taux d'exploitation locale nécessite un modèle pour simuler la dynamique du krill dans les secteurs donnés. Le groupe de travail note que le GYM pourrait être utilisé à cette fin si sa paramétrisation était adaptée. Au minimum, il serait nécessaire de considérer les niveaux de variabilité du recrutement et de mortalité naturelle à l'échelle locale (p. ex. tels qu'étudiés par Kinzey *et al.*, 2013), ainsi que les différences relatives de dates des campagnes d'évaluation utilisées pour estimer la biomasse locale du krill et la période des prélèvements de la pêcherie. D'autres modèles pourraient également être utilisés pour simuler la dynamique du krill dans des secteurs donnés (p. ex. le modèle d'évaluation intégrée, voir WG-EMM-11/43 Rév. 1), et il faudrait aussi prendre garde à les paramétrer adéquatement.

2.131 Le groupe de travail examine quel type de règle de décision serait nécessaire pour la dernière étape de la méthode décrite au paragraphe 2.127. Cette règle de décision pourrait être libellée comme suit :

« Retenir, comme seuil de référence, le taux d'exploitation locale auquel la fréquence à laquelle la biomasse locale du krill tombant en dessous d'un seuil critique de biomasse du krill n'augmente pas de plus d'une fréquence critique dont la probabilité ne dépasse pas un risque donné. »

2.132 Ce type de règle de décision exige de préciser trois quantités : la « biomasse critique du krill » (paragraphe 2.129), la « fréquence critique » et le « risque donné ». A. Constable suggère une fréquence critique égale à 10% de la fréquence sans pêche et un risque donné de 0,1. Cette suggestion concernant le risque donné est fondée sur le risque d'épuisement utilisé dans la règle de décision qui est appliquée actuellement pour estimer la limite de capture de précaution de krill.

2.133 Le groupe de travail n'est pas parvenu à des conclusions à l'égard de la fréquence critique et du risque donné qui devraient être utilisés dans une règle de décision pour déterminer un seuil de référence pour les taux d'exploitation locale. Les participants indiquent qu'il faut davantage de temps pour examiner ces quantités.

2.134 Le groupe de travail s'accorde pour reconnaître que la méthode décrite au paragraphe 2.127 devrait être développée dans l'année à venir, en tenant compte des discussions mentionnées aux paragraphes 2.129 à 2.133. Dès que la méthode aura été entièrement développée et qu'une règle de décision adaptée aura été convenue, le groupe de travail s'attend à ce que le seuil de référence puisse être comparé aux estimations de taux d'exploitation locale pour déterminer si les risques de concentration de la pêche sont trop élevés relativement aux objectifs de l'Article II. Si, en considérant des séries chronologiques de taux d'exploitation locale telles que celles décrites précédemment pour les SSMU du WCB (paragraphe 2.120) et du détroit de Bransfield (paragraphe 2.121), la proportion d'années dans lesquelles le taux d'exploitation locale est supérieur au seuil de référence dépasse le risque donné dans une règle de décision convenue (p. ex. paragraphe 2.131), le Comité scientifique peut alors aviser la Commission que des activités de pêche concentrées peuvent avoir un impact inacceptable sur les prédateurs dépendant du krill.

2.135 Sur la base des résultats présentés dans WG-EMM-14/36, le groupe de travail s'interroge sur la nécessité d'inclure les indicateurs des performances des prédateurs dans l'approche rétroactive simple. Ce document conclut que, selon les résultats du suivi des prédateurs au cap Shirreff et à Copacabana, la capture relativement importante de krill effectuée dans le détroit de Bransfield en 2009/10 (123 000 tonnes environ) a un effet négatif plausible sur le recrutement des manchots papous qui se nourrissent dans le détroit et sur le temps qu'ils passent à couvrir. Les auteurs notent que la conclusion d'un impact localisé plausible de la pêcherie à laquelle ils sont arrivés est également fondée sur des observations comparatives des manchots à jugulaire (qui se nourrissent moins dans le détroit de Bransfield et dont le recrutement et le temps passé à couvrir n'ont pas diminué) et sur des observations des conditions dominantes du milieu lors de la collecte des données sur les prédateurs (qui n'étaient pas anormales).

2.136 Certains participants s'interrogent sur la manière de concilier la conclusion des auteurs concernant l'impact plausible d'une pêche localisée et les observations indiquant que l'abondance des manchots papous est en hausse dans l'ensemble de la sous-zone 48.1 (Lynch *et al.*, 2012). Le groupe de travail note que les effets plausibles de la pêche observés en une même année ne se répercuteront pas forcément sur la population à un niveau qui ne serait pas compatible avec les objectifs de l'Article II. Il serait donc intéressant de déterminer si les captures relativement importantes réalisées dans le détroit de Bransfield depuis 2009/10 (128 000 tonnes environ en 2012/13 et plus de 110 000 tonnes en 2013/14) ont également eu un impact plausible sur les manchots papous (ou sur d'autres prédateurs).

2.137 Le groupe de travail est d'avis que les discussions autour des résultats présentés dans WG-EMM-14/36 montrent qu'il serait utile d'inclure les indicateurs de performance des prédateurs dans une approche rétroactive simple et d'insérer les résultats de ces efforts dans le rapport sur la pêcherie de krill. D'autres travaux sont nécessaires pour déterminer quels indicateurs devraient être inclus dans le rapport sur la pêcherie de krill. Il est précisé que les déductions faites sur les risques d'impact de la pêche seront plus robustes si plusieurs indicateurs suggèrent un impact similaire (ou l'absence d'impact).

2.138 Le groupe de travail note que, si l'approche rétroactive simple décrite ici peut révéler que la pêche et/ou les changements environnementaux ont eu un impact plausible sur les prédateurs dépendant du krill, il est peu probable qu'elle puisse attribuer les changements observés à l'un ou à l'autre. Il est convenu que la FBM pourrait être plus puissante si la pêcherie était structurée spatialement dans le but précis d'atteindre des taux d'exploitation différents dans différentes zones et/ou si des zones de référence étaient établies.

Pêche structurée et zones de référence

2.139 La capacité d'une pêche structurée et de zones de référence à constituer une méthode d'attribution des changements observés à des effets de cause proviendrait de la comparaison des résultats des indicateurs reflétant les conditions dans des zones de pêche ou de référence différentes. Il s'agirait d'une approche à long terme et le groupe de travail reconnaît que ces comparaisons nécessiteraient des efforts de suivi soutenus qui aideraient à comprendre les tendances observées dans les zones comparées.

2.140 Le Comité scientifique étudie la pêche structurée depuis 1985. À cette époque, le groupe de travail *ad hoc* sur le suivi de l'écosystème avait reconnu « qu'il fallait envisager d'accélérer la pêche dans les régions sélectionnées en tant qu'expériences de perturbation, ceci afin de mieux comprendre comment les composants clés de l'écosystème réagissent à des pressions prédéterminées exercées sur les ressources alimentaires » (SC-CAMLR-IV, annexe 7, paragraphe 47). Certains participants notent que les zones de référence devraient être établies au plus tôt, avant que la pêcherie de krill ne se développe davantage.

2.141 Le groupe de travail note que l'établissement de zones de référence dans le cadre d'une stratégie de pêche structurée augmenterait la capacité de la stratégie à séparer les effets potentiels de la pêche de ceux liés au changement climatique et réduirait les risques d'impact de la pêcherie pendant que des stratégies de gestion sont mises en place et testées.

2.142 Il est convenu qu'il ne faut pas concevoir intentionnellement une pêche structurée ayant un impact local à long terme sur les prédateurs dépendant du krill (ce qui ne serait pas compatible avec les objectifs de l'article II), mais que la mise en place de zones de référence dans le cadre d'une approche de pêche structurée pourrait offrir des sources de krill et/ou de prédateurs susceptibles de garantir que les effets involontaires à des échelles locales n'auront pas d'incidence sur le système dans son ensemble.

2.143 Lorsque l'on considère les zones de référence candidates, plusieurs questions se posent, à savoir :

- i) l'échelle de la zone de référence candidate relativement à la variation spatiale des indicateurs du CEMP ou de type CEMP qui reflètent (ou refléteraient) les conditions tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone
- ii) le niveau de la pêche, par le passé, dans la zone candidate
- iii) si la zone candidate se trouve en amont ou en aval des lieux de pêche.

2.144 Le groupe de travail n'a pas débattu sur les questions mentionnées dans le paragraphe précédent, mais il reconnaît qu'il sera difficile de parvenir à distinguer les effets de la pêche des effets du changement climatique ou d'autres facteurs d'influence même lorsque des zones de référence seront établies. À cet égard, il est noté que l'on devrait utiliser des modèles pour prévoir le comportement possible d'un même stock (p. ex. le krill à lui seul) et de l'écosystème tant en l'absence de pêche que sous divers scénarios de changement climatique (voir également paragraphes 5.8 à 5.10). Ces types de prédictions permettraient d'établir des points de référence pour les règles de décision susceptibles d'être utilisées dans toutes les étapes de la FBM (p. ex. paragraphes 2.131 et 2.151).

Première étape de la FBM et mesure de conservation 51-07

État d'avancement vers la 2^e étape du FBM

2.145 Pour conseiller la Commission sur les différentes options de la 2^e étape, le groupe de travail a préparé un formulaire sur lequel les Membres pourront avancer des suggestions qui seront examinées en 2015. Le formulaire devrait faciliter la comparaison des différentes suggestions relatives à la 2^e étape. Il est demandé aux Membres d'identifier dans le formulaire les données disponibles qui permettraient de mettre en pratique leurs suggestions, la manière dont elles seraient analysées et comment il serait possible de tirer des avis de gestion du résultat de ces analyses. Il est également demandé aux Membres de décrire les aspects pratiques des suggestions qu'ils avancent pour la 2^e étape (à quelle fréquence les limites de capture ou la répartition spatiale des captures pourraient être changées, p. ex.). Le formulaire figure à l'appendice D.

2.146 Le groupe de travail suggère de garder les réponses aux questions posées dans le formulaire aussi claires et succinctes que possible, tout en reconnaissant qu'il pourrait être nécessaire de présenter une documentation détaillée des bases scientifiques de certaines des idées émises. Cette documentation, comportant des tests de performance et des exemples démontrant les concepts par des simulations ou des analyses des données actuelles, devrait être soumise au WG-EMM-15 et citée dans le formulaire.

2.147 Les auteurs de WG-EMM-14/04 considèrent que l'évolution de la FBM dans la sous-zone 48.2 dépend en grande partie de la mise en place de nouvelles recherches et de nouveaux suivis et indiquent qu'à court terme, ce sont les navires de pêche qui constitueront la source la plus probable d'information qui permettra d'atteindre la 2^e étape dans la sous-zone 48.2 (par des campagnes acoustiques similaires à l'initiative récente de la Norvège, p. ex.). Sans ces nouvelles informations, les auteurs de WG-EMM-14/04 estiment que le développement par étapes de la FBM ne sera pas faisable dans la sous-zone 48.2 et que de ce fait, une nouvelle période de collecte des données est nécessaire pour servir de base à l'ajustement des limites de capture et à la répartition spatiale des captures. Les auteurs font part de progrès réalisés pour

que davantage de données soient disponibles, par exemple la mise en place d'un réseau de caméras fixes et d'autres activités basées à terre pour que le Royaume-Uni et l'Argentine puissent renforcer leur collecte de données du CEMP, la préparation de la campagne annuelle d'évaluation du krill par la Norvège et la saison internationale sur le terrain prévue pour 2015/16 (paragraphe 5.1 à 5.7). Les auteurs suggèrent de mener ces travaux en collaboration.

2.148 Le groupe de travail considère que les suggestions avancées pour atteindre la 2^e étape de la FBM pourraient être réalisables si leurs auteurs suggéraient une manière de collecter des données et d'en réaliser le suivi. Ces suggestions devraient aussi être soumises dans le formulaire de l'appendice D, mais il convient de noter que l'avancée vers la 2^e étape risque d'être plus difficile dans la sous-zone 48.2 que dans la sous-zone 48.1.

2.149 Les Membres sont encouragés à utiliser le formulaire et à soumettre des suggestions pour la 2^e étape avant la XXXIII^e réunion du SC-CAMLR par le biais du e-groupe CCAMLR nommé « *Developing Practical Approaches to Feedback Management for Krill* » (Mise en place d'approches pratiques à la gestion par rétroaction) qui remplace les deux e-groupes sur les sous-zones 48.1 et 48.2. La soumission des formulaires et la discussion au sein des e-groupes avant SC-CAMLR-XXXIII faciliteront l'échange d'opinions par les Membres assistant à la prochaine réunion du Comité scientifique. Cet échange d'opinions devrait également inclure des discussions sur les tests de performance de diverses suggestions relatives à la 2^e étape (p. ex. l'examen des données anciennes pour évaluer comment les indicateurs et les règles de décision pourraient avoir influé sur les décisions relatives à la gestion par le passé et/ou la modélisation des résultats de différentes idées à l'avenir).

2.150 Pour aider les Membres qui souhaitent émettre des suggestions pour la 2^e étape, mais qui ne savent pas exactement quels type de données sont disponibles et pourraient être utilisés immédiatement, le groupe de travail a créé le tableau 2. De nombreux jeux de données qui pourraient être utilisés dans la 2^e étape ne sont pas conservés actuellement par le secrétariat. Certains sont dans le domaine public, mais d'autres nécessitent qu'une demande en soit adressée aux propriétaires. Le secrétariat propose d'aider les Membres à contacter les propriétaires des données, si nécessaire. À long terme, si certaines données doivent être utilisées dans la FBM, il serait bon que les Membres qui les détiennent les transmettent au secrétariat ou qu'ils s'assurent qu'elles sont d'accès libre et facile.

2.151 Le groupe de travail note que, avec l'ajout d'un module de projection, le modèle d'évaluation intégrée du stock (WG-SAM-14/20) pourrait servir à évaluer la performance et les besoins en données des règles de décision existantes ou proposées qui pourraient être utilisées dans la 2^e étape, y compris celles ayant trait à l'état du système en l'absence de pêche. Les processus influençant la dynamique du krill peuvent changer à l'avenir (les changements environnementaux, par exemple, pourraient modifier la dynamique du recrutement) et les projections devraient toujours tenir compte des changements plausibles dans ces processus (p. ex. en renforçant la variabilité du recrutement).

2.152 Il existe plusieurs manières de classifier les indicateurs qui pourraient servir dans la FBM. Un système de classification utile consisterait à caractériser les types de mesures que la Commission pourrait prendre en réponse à un indicateur. À cet égard, le groupe de travail note que dans les FBM, des indicateurs peuvent être utilisés pour :

- i) prévenir des risques potentiels de la pêche pour émettre des avis sur la nécessité d'une précaution accrue et/ou sur de prochains investissements ciblés sur la recherche et le suivi
- ii) ajuster les limites de capture et la répartition spatiale des captures
- iii) caractériser les changements à long terme de l'écosystème et faciliter la prise de décision stratégique.

2.153 Le groupe de travail note que la discussion rapportée aux paragraphes 2.120 à 2.133 porte en grande partie sur la première classe d'indicateurs, et que ces indicateurs, et leurs points de référence correspondants, seront utiles tout au long du développement et de la mise en œuvre des quatre étapes de la FBM. La deuxième classe d'indicateurs servira dans la 2^e étape et au-delà ; plusieurs de ces indicateurs devraient être identifiés par les Membres qui soumettent des formulaires à SC-CAMLR-XXXIII et à WG-EMM-15. Il est probable que la troisième classe d'indicateurs prenne de l'importance lors de la mise en œuvre de la 4^e étape de la FBM.

Mesure de conservation 51-07

2.154 Le groupe de travail note que la MC 51-07 (distribution temporaire du niveau de déclenchement dans la pêcherie de krill des sous-zones 48.1 à 48.4) expirera à la fin de la saison de pêche 2013/14. Il sera nécessaire de disposer d'une nouvelle base pour rendre des avis à la Commission. Le président du Comité scientifique (C. Jones) clarifie que les avis émis par le WG-EMM au sujet de modifications de la MC 51-07 devraient être explicitement justifiés sur le plan scientifique. Le groupe de travail indique la marche à suivre pour faire avancer la FBM jusqu'à la 2^e étape (paragraphe 2.149) grâce à un formulaire, ce qui pourrait se révéler utile pour rendre des avis sur les changements de la MC 51-07.

2.155 Le groupe de travail note que les séries chronologiques de la biomasse du krill des sous-zones 48.1 et 48.3 (WG-EMM-14/35 et 14/P04 respectivement) n'indiquent aucune tendance dans la biomasse du krill depuis 2000. De ce fait, alors que la campagne CCAMLR-2000 remonte à de nombreuses années, d'après nos connaissances actuelles sur l'écosystème, rien ne permet de suggérer que la productivité du système ait tant changé que les avis sur les limites de capture ne sont plus valables.

2.156 Le groupe de travail note qu'il est peu probable que des estimations absolues de la biomasse du krill et de la biomasse/des performances des prédateurs de l'ensemble de la zone 48 soient disponibles sur une base régulière. Le Comité scientifique devra en tenir compte en établissant les approches de la gestion de la pêcherie de krill. Il conviendra en particulier de ne pas faire dépendre ces approches de données qui risquent de ne pas être disponibles aux échelles spatio-temporelles voulues pour une approche donnée.

2.157 Le groupe de travail décide que, sur la base des connaissances actuelles, le maintien de la MC 51-07 sous sa forme actuelle s'inscrit dans les objectifs de l'Article II. Il recommande de conserver la répartition géographique temporaire actuelle liée au niveau de déclenchement de la pêcherie de krill des sous-zones 48.1 à 48.4 tant que l'on acquiert les connaissances scientifiques voulues pour passer à la 2^e étape de la FBM.

Suivi de l'écosystème pour l'avenir

2.158 Le groupe de travail discute de douze documents portant sur le suivi et la caractérisation de l'écosystème centré sur le krill à l'avenir dans la zone 48. La discussion porte sur les méthodes d'estimation de l'abondance et de la réussite de la reproduction des prédateurs, le suivi des prédateurs et la répartition géographique des proies, des programmes de suivi du cycle biogéochimique et la modélisation océanographique.

Abondance et réussite de la reproduction des prédateurs

2.159 Le groupe de travail note que les estimations de l'abondance et de la réussite de la reproduction des prédateurs sont importantes pour les travaux de la CCAMLR et que les méthodes photographiques peuvent améliorer la couverture spatio-temporelle du suivi actuel. Des méthodes d'évaluation de l'imagerie par satellite, des campagnes d'évaluation par photographie aérienne (par contrôle humain ou automatique) et des systèmes télécommandés de prise de vue image par image sont en cours d'élaboration pour le suivi des populations de manchots et de pinnipèdes un peu partout en Antarctique.

2.160 Le document WG-EMM-14/05 présente un rapport mis à jour sur le survol aérien d'investigation effectué en novembre et décembre 2013 pour estimer la répartition et l'abondance des populations de manchots le long de la péninsule antarctique (survol aérien d'investigation par contrôle humain par avion) et sur l'utilisation expérimentale d'un petit drone hexacoptère pour recenser les colonies de reproduction de manchots en Géorgie du Sud et aux îles Orcades. Le survol aérien d'investigation dans la péninsule antarctique est parvenu à couvrir plus de 130 des 140 colonies prévues et les vols expérimentaux d'hexacoptères télécommandés confirment qu'il est possible d'obtenir des photographies aériennes à haute résolution des colonies de manchots.

2.161 Le groupe de travail note que ces plateformes aériennes sont des systèmes permettant d'effectuer des recensements de manchots tant régionaux pour la première que locaux pour la seconde. De telles données sont utiles pour tirer des conclusions sur le niveau d'une population et plus encore pour les exercices de modélisation nécessitant des estimations spatialement résolues de l'abondance des prédateurs. Le groupe de travail note que l'obtention d'estimations de terrain pour aller avec les survols aériens d'investigation nous aiderait à comprendre l'erreur et les biais dans ces survols et faciliterait les comparaisons avec les estimations d'abondance effectuées par satellite. Il encourage les auteurs à procéder au traitement des images et à donner des estimations d'abondance. Il reconnaît toutefois que l'analyse des images peut être un travail de longue haleine et que la mise en place de méthodes de dénombrement automatisé, telles que celles décrites dans WG-EMM-14/54 (paragraphe 2.72), permettra de produire en temps voulu des estimations d'abondance provenant des survols aériens. Il note de plus qu'il est nécessaire d'examiner encore la question pour comprendre la fréquence à laquelle les données des survols aériens d'investigation peuvent être collectées et les résultats communiqués pour inclusion dans une stratégie de FBM intégrée.

2.162 Le groupe de travail note que les estimations d'abondance provenant des campagnes d'évaluation photographiques pourraient bénéficier de l'inclusion de données sur la disponibilité des cibles à recenser à l'époque du recensement. Le document WG-EMM-14/09 présente l'état d'avancement de l'élaboration d'une méthode bayésienne d'ajustement des dénombrements de

phoques reproducteurs sur la base de données démographiques locales pouvant servir à résoudre la question du biais de la disponibilité. Ces méthodes ont été mises au point pour tenir compte des biais sur la disponibilité qui peuvent survenir du fait des schémas saisonniers de présence et d'absence d'individus en raison des sorties alimentaires des mères qui allaitent, de la tendance à se reproduire chaque année chez les mères, de la disponibilité des mâles gardant leur territoire et de l'émigration au fil du temps. Il sera utile d'obtenir des estimations des otaries pour estimer la consommation de krill et le chevauchement potentiel avec la pêcherie de krill, mais il importe de noter que les otaries de Géorgie du Sud rejoignent souvent le sud de la mer du Scotia, ainsi que des secteurs proches des îles Orcades du Sud. Le groupe de travail encourage le développement et l'application de cette méthode en vue de la présentation d'un recensement mis à jour des otaries reproductrices de la Géorgie du Sud.

2.163 Le document WG-EMM-14/27 rend compte de la poursuite du développement de méthodes reposant sur la photographie accélérée (time lapse) pour le suivi de la reproduction et la phénologie chez le manchot. Il démontre que des appareils photo de conception robuste peuvent opérer pendant de longues périodes dans l'environnement rude de l'Antarctique. Ces appareils photos peuvent être utilisés pour identifier la date des événements importants de la reproduction (phénologie), fournir des estimations précises de la réussite de la reproduction, standardiser les dénombrements de population effectués à des périodes suboptimales et, avec un réseau d'appareils, quantifier la variation spatio-temporelle de ces paramètres. Les auteurs notent que les dénombrements d'oiseaux adultes peuvent servir à établir la phénologie de la reproduction, telle que les dates de ponte ou de crèche, qu'il peut être difficile d'identifier avec précision sur des photos.

2.164 Le groupe de travail note que les caméras de contrôle à distance permettent d'élargir la couverture spatiale des activités de suivi menées actuellement dans le cadre du CEMP. Il considère également que des indices fondés sur le dénombrement des adultes peuvent servir à inférer certains paramètres reproductifs. Il note que les méthodes relatives aux indices calculés à partir des photos, en particulier le nombre d'adultes pour mesurer la chronologie reproductive, diffèrent des méthodes du CEMP applicables actuellement aux paramètres A3, A6 et A9. Le groupe de travail, notant qu'il conviendra d'examiner différents ajustements à apporter aux méthodes standard du CEMP, incite les Membres intéressés à participer aux discussions pendant la période d'intersession et à proposer des méthodes appropriées. Il estime, de plus, que le sous-groupe sur les méthodes, dirigé par J. Hinke, devrait se pencher sur ces questions l'année prochaine.

Distribution géographique des secteurs d'alimentation des prédateurs

2.165 Les données sur la répartition spatiale des prédateurs et de leurs proies sont considérées comme importantes pour la mise en place de stratégies de gestion par rétroaction, la planification spatiale de la zone 48 et l'identification des aires de suivi prioritaires. Le groupe de travail discute de six documents portant sur ces questions.

2.166 Le document WG-EMM-14/02 rend compte de la répartition géographique des gorfous macaroni (*Eudyptes chrysolophus*) en hiver et de la compétition potentielle avec la pêcherie de krill en examinant le chevauchement spatial entre la pêche commerciale et la consommation de krill par les manchots marqués en Géorgie du Sud. La proportion du stock de krill estimé qui a été prise par les gorfous macaroni et par la pêcherie de krill est peu importante, tant à

l'échelle de la mer du Scotia qu'à celle des secteurs spécifiques dans lesquels opèrent les pêcheries. Les auteurs concluent que la compétition entre les gorfous macaroni et la pêche de krill est faible dans les conditions actuelles de gestion et que cette étude fournit un cadre pour l'évaluation de la compétition prédateurs-pêche dans d'autres systèmes.

2.167 Le groupe de travail note que, malgré leur utilité, ces indicateurs de chevauchement spatial risquent de ne pas représenter le chevauchement fonctionnel. Par exemple, les données sur le régime alimentaire nécessaires pour comprendre la consommation de krill par les gorfous macaroni en hiver ne sont pas disponibles actuellement pour qu'on puisse les analyser. Le groupe de travail prend note de la large distribution pélagique des gorfous macaroni dans le nord de la mer du Scotia en hiver. Il encourage les auteurs à envisager des moyens d'incorporer des estimations du régime alimentaire dans les futures évaluations du chevauchement avec la pêche.

2.168 Le document WG-EMM-14/42 rapporte une comparaison du régime alimentaire et de la distribution géographique des secteurs d'alimentation du manchot Adélie à la baie Hope/Esperanza en 2013 et 2014. Les auteurs comparent aussi les données de la pêche de krill pour décrire le chevauchement des secteurs d'alimentation du manchot Adélie avec les activités de la pêche de krill. Les lieux de recherche de nourriture pendant la période de reproduction étaient concentrés au nord du détroit de Bransfield/Mar de la Flota pour les deux années, alors que pendant la période de pré-mue, le manchot Adélie quittait sa colonie de naissance et s'alimentait plus à l'est, dans le nord de la mer de Weddell, à une distance pouvant atteindre 400 km de la colonie. Pendant cette période, la taille du krill observé dans le régime alimentaire augmentait. Pour finir, le chevauchement spatio-temporel des secteurs d'alimentation du manchot Adélie et des activités de la pêche était évident en 2013, mais pas en 2014. Les auteurs concluent que la zone de transition Bransfield-Weddell est une aire d'alimentation importante pour le manchot Adélie qui se reproduit près de l'extrémité de la péninsule antarctique.

2.169 Le groupe de travail se félicite de cette analyse et prend note du signal cohérent de la dynamique des cohortes de krill dans les données sur le régime alimentaire à la baie Hope qui figurent également dans les données de la campagne de recherche relevées dans WG-EMM-14/13. Il note également que les secteurs d'alimentation fréquentés par le manchot Adélie pendant la période de reproduction et la période de dispersion après la reproduction sont en général constants d'une année à l'autre, conformément aux résultats déclarés dans WG-EMM-14/36. Cette stabilité de l'habitat pourrait permettre un suivi des conditions dans des secteurs autres que les aires spécifiques dans lesquelles des marques ont été posées sur les animaux faisant l'objet d'un suivi, ce qui élargirait l'aire à laquelle s'applique le suivi dans les divers sites du CEMP.

2.170 Le document WG-EMM-14/03 fait un état d'avancement de la création d'une base de données par le SCAR, BirdLife International et BAS pour faciliter l'analyse des données de suivi par balise émettrice des manchots autour du globe. Étant donné la prolifération des études de suivi par balise émettrice, il est important de coordonner les analyses standard et le format des données. La base de données sur les manchots, fondée sur la *BirdLife Global Procellariiform Tracking Database* existante, est censée permettre d'entreprendre des analyses spatiales qui guideront toutes sortes d'analyses de la CCAMLR, y compris les travaux sur l'élaboration de diverses approches de gestion par rétroaction de la pêche de krill et les travaux sur les processus de planification spatiale qui serviront à l'identification des aires marines protégées (AMP) proposées par la CCAMLR.

2.171 Le groupe de travail note que des scientifiques de l'US AMLR et de BAS ont convenu de convoquer un atelier sur le suivi par balise émettrice des manchots qui se tiendra à BAS mi-mai 2015. Cet atelier réunira des scientifiques qui détiennent des données de suivi par balise émettrice des manchots pour le sud-ouest de l'Atlantique, particulièrement pour les espèces qui sont aussi des espèces de suivi du CEMP, dans l'intention spécifique d'entamer des travaux en collaboration pour construire des modèles de l'habitat. On sait que des données de suivi des manchots sont disponibles pour la baie Hope sur la péninsule antarctique et pour l'île Livingston et l'île du roi George aux îles Shetland du Sud (sous-zone 48.1), pour les îles Signy, Powell et Laurie aux îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2) et pour l'île Bird et l'île de Géorgie du Sud même (sous-zone 48.3). D'autres scientifiques pourvus d'expertise dans la modélisation de l'habitat et l'analyse spatiale des données de suivi par balise émettrice seront également invités. Les conclusions de cet atelier seront présentées à la CCAMLR lors de WG-EMM-15.

2.172 Le groupe de travail encourage cette collaboration et fait remarquer que des modèles d'habitat permettraient de mieux comprendre la répartition spatiale générale des prédateurs tout au long de l'année et de valoriser les données de suivi par balise émettrice collectées sur un petit nombre de colonies de reproduction. Il estime qu'il sera important d'examiner comment les produits de données provenant de ces modèles seront mis à la disposition de la CCAMLR pour la réalisation de ses travaux. Le secrétariat indique que les fichiers de formes SIG pourraient être un produit très utile des données de suivi par balise émettrice, car ils pourraient être incorporés dans le SIG de la CCAMLR. Les utilisateurs intéressés pourraient les obtenir, sous réserve des protocoles établis pour l'accès et l'utilisation des données. D'autres formats pourraient également être envisagés, qui seraient les bienvenus, mais les métadonnées correspondantes seraient nécessaires pour comprendre comment ces produits de données pourraient être utilisés.

2.173 Des données d'études d'observation en mer sont aussi disponibles, qui permettent de comprendre la répartition géographique des prédateurs. Le document WG-EMM-14/06 Rév. 1 présente les résultats du suivi en mer des oiseaux marins et des cétacés sur cinq saisons d'été, de 2010 à 2014, près des îles Orcades du Sud. Les auteurs signalent que de larges concentrations de grands prédateurs (oiseaux marins et cétacés) ont été enregistrées principalement dans deux régions : l'ouest et le sud des Orcades du Sud. Parmi les oiseaux, le prion de la Désolation (*Pachyptila desolata*) était l'espèce dominante pendant les cinq années, alors que le pétrel du Cap (*Daption capense*) a accusé des baisses successives d'abondance. Parmi les cétacés, le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) avait le taux moyen de rencontre le plus élevé, suivi de la baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*).

2.174 Le groupe de travail remercie les auteurs d'avoir communiqué ces données et note leur similarité avec celles présentées dans WG-EMM-14/16. Il considère que des études telles que celle-ci permettent un suivi des espèces en mer, y compris d'espèces qui ne font pas actuellement l'objet d'un autre type de suivi. Ces données de répartition sont très précieuses pour les travaux du WG-EMM. Par exemple, l'observation des prédateurs dépendant du krill réalisée lors de ces campagnes d'évaluation peut permettre d'établir des liens entre les sites de contrôle du CEMP et des secteurs d'alimentation éloignés. Le groupe de travail note également que la répartition géographique des prédateurs présente souvent une ségrégation spatiale au niveau de l'espèce ; il pourrait être bon d'examiner cette ségrégation lors de l'élaboration de la stratégie de FBM ou de la répartition des captures dans l'ensemble de la zone 48 (paragraphe 2.191).

2.175 De nouvelles méthodes sont par ailleurs mises au point pour expliquer la répartition géographique du krill. Le document WG-EMM-14/P02 rend compte du déploiement d'un planeur sous-marin équipé d'un échosondeur à faisceau unique pour évaluer la faisabilité d'avoir recours à des véhicules sous-marins autonomes pour mesurer la répartition géographique du krill antarctique. Selon les analyses préliminaires, il serait possible de collecter des mesures quantitatives de rétrodiffusion acoustique du zooplancton avec un échosondeur monté sur un planeur sous-marin et ce type d'outils pourrait permettre de mieux estimer la répartition et l'abondance du krill.

2.176 Le groupe de travail se félicite de cette avancée et note que d'autres travaux se sont déjà déroulés sur l'utilisation d'un planeur sous-marin équipé de capteurs acoustiques. Ce dispositif a notamment été testé sur d'autres types de planeurs sous-marins, ce qui a permis d'atténuer plusieurs contraintes mentionnées dans WG-EMM-14/P02. Le groupe de travail s'accorde sur le grand intérêt de la miniaturisation des capteurs acoustiques, mais il identifie une série de compromis relatifs à l'utilisation de capteurs acoustiques fixés sur des planeurs sous-marins, lesquels devront être examinés pour renforcer le potentiel en matière d'acquisition des données. Par exemple, la lenteur de ces planeurs sous-marins nécessite un compromis entre l'échelle temporelle et l'échelle spatiale des campagnes d'évaluation. De plus, les campagnes d'évaluation risquent d'être limitées à des zones dans lesquelles les courants sont relativement lents. Leur petite taille et leur coût relativement peu élevé pourraient permettre que ces planeurs soient déployés depuis de nombreuses plateformes, telles que des navires pêchant le krill et des bases à terre. Le groupe de travail suggère au Comité scientifique de prendre note du potentiel d'une utilisation accrue de planeurs sous-marins pour le suivi de la distribution du krill.

Emplacement des sites du CEMP

2.177 Le suivi des prédateurs et de la répartition des proies pourraient aider à identifier de nouvelles zones pour les suivis effectués dans le cadre du CEMP. Le document WG-EMM-14/61 Rév. 1 présente une analyse fondée sur les secteurs d'alimentation d'été des colonies de manchots dans les sous-zones 48.1 et 48.2 et les captures totales de krill qui y ont été effectuées. Le document examine 218 colonies de manchots situées des îles Orcades du Sud à l'île Adélaïde et mentionne que 72 d'entre elles ont fait l'objet d'une capture de krill d'un maximum de 1 000 tonnes dans le secteur d'alimentation typique des manchots. Les auteurs suggèrent qu'il pourrait s'avérer utile d'identifier les emplacements de colonies n'ayant fait l'objet, au fil du temps, que de captures de krill peu importantes, car ils serviraient de zones de référence.

2.178 Le groupe de travail remercie les auteurs de cette analyse et note que l'identification de colonies qui pourraient servir de sites de contrôle de référence pourrait permettre d'examiner d'autres caractéristiques des secteurs d'alimentation, telles que les variations temporelles des secteurs d'alimentation (c.-à-d. la répartition géographique en hiver) et/ou les modèles d'habitat identifiant les caractéristiques générales des secteurs d'alimentation des prédateurs. Le groupe de travail note que l'atelier sur la recherche de nourriture des prédateurs (paragraphe 2.171) pourrait produire des modèles de l'habitat qui permettraient de développer cette analyse.

Cycle biogéochimique

2.179 Le document WG-EMM-14/59 rend compte d'une initiative de la Pologne visant à établir un suivi détaillé du cycle biogéochimique dans l'écosystème de la baie de l'Amirauté (île du roi George, îles Shetland du Sud), lequel sera fondé sur les anciens jeux de données obtenus dans la région, pour compléter le suivi des prédateurs dépendant du krill mené actuellement dans le cadre du CEMP (paragraphe 6.7 à 6.10).

Modélisation océanographique

2.180 Le groupe de travail discute de deux articles portant sur l'état des connaissances des processus hydrographiques dans la mer du Scotia. Le document WG-EMM-14/08 présente un projet de modélisation océanographique qui couvrirait la Géorgie du Sud et les îles Orcades du Sud, ainsi que les régions de plateau et les régions pélagiques qui les séparent. Le cadre de modélisation utilisé sera celui du modèle de plateau NEMO, capable d'intégrer les marées, le forçage atmosphérique et les processus des glaces de mer à une résolution horizontale d'environ 3 km. Le modèle aidera à évaluer les conditions hydrographiques importantes pour déterminer les concentrations de proies à des échelles de 5 à 10 à 100 km. Le travail de modélisation proposé fait suite à une utilisation antérieure d'une étude de suivi de particules en Géorgie du Sud au moyen du modèle POLCOMS. Les auteurs estiment que des analyses si détaillées aideront à guider les activités du WG-EMM visant à la mise en place de procédures de gestion spatiale et par rétroaction.

2.181 Le document WG-EMM-14/P03 décrit une étude utilisant les trajectoires de 40 bouées dérivantes lâchées en janvier 2012 dans le nord-ouest de la mer de Weddell pour examiner les mouvements de l'eau et la structure physique des masses d'eau de surface dans le sud de la mer du Scotia. Les données semblent indiquer que le front sud du courant circumpolaire antarctique (CCA) constitue un barrage au transport dynamique des bouées dérivantes et influence la distribution de la chlorophylle en surface. Le document présente notamment les premières observations de Lagrange d'une voie directe de transport entre la mer de Weddell et les régions à niveaux de chlorophylle toujours élevés dans la mer du Scotia. Les auteurs en ont déduit que les fronts du CCA divisent les eaux provenant de Weddell dans la mer du Scotia et estiment que la dynamique de l'écosystème de la mer du Scotia pourrait être sensible à la variabilité des fronts du CCA dans le passage de Drake.

2.182 Le groupe de travail note l'importance des recherches sur les processus à petite échelle susceptibles d'influencer les concentrations de krill et les prédateurs pour les travaux de la CCAMLR. Ce document rappelle la complexité de la circulation des eaux dans la mer du Scotia et que ces travaux permettent de progresser dans la résolution des questions liées à la répartition géographique et aux déplacements du krill. Le groupe de travail reconnaît que l'objectif principal des deux documents est de suivre les mouvements des eaux afin de guider les connaissances dans le domaine du processus hydrographique à petite échelle. Il souhaite que les résultats soient comparés avec la répartition spatiale des anciennes captures de krill ou avec les données des campagnes d'évaluation sur la répartition du krill et des poissons. Le modèle hydrographique décrit dans WG-EMM-14/08 permettra d'entreprendre des expériences de suivi des particules dans le cadre du modèle, ce qui rendra possible des comparaisons entre des scénarios simulés et réels. Ces études par simulation permettront d'assigner un comportement simple aux particules. Quelques-uns des résultats des recherches internationales sur le

terrain prévues pour 2015/16 (paragraphe 5.1 à 5.7) pourraient également être examinés dans le cadre du modèle, entre autres pour parvenir à une meilleure compréhension des bouées dérivantes déployées. Le groupe de travail encourage la réalisation d'études au moyen de bouées dérivantes pour expliquer encore les processus hydrographiques importants dans l'ensemble de la mer du Scotia, tels que le mouvement des glaces de mer, en tenant compte du fait que les trajectoires des bouées peuvent être sensibles au lieu de déploiement.

Modèle d'évaluation intégrée

2.183 Le document WG-SAM-14/20 décrit la mise à jour et les tests effectués sur un modèle intégré d'évaluation des stocks de krill. Le modèle a déjà été examiné par le WG-SAM (annexe 5, paragraphes 2.43 à 2.45) et par le WG-EMM (SC-CAMLR-XXX, annexe 4, paragraphes 2.215 à 2.217 ; SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphes 2.158 à 2.161). À présent, pour son exécution, on se sert des données de campagnes d'évaluation comme base de l'estimation de divers paramètres, notamment des paramètres de croissance et de recrues-stock, des sélectivités pour chaque source de données et enfin, de la représentation fondée sur l'âge de la dynamique des stocks. Les données de campagnes d'évaluation ont été présentées par l'Allemagne, les États-Unis et le Pérou. Parmi elles, se trouvent des estimations de biomasse provenant de l'acoustique et de deux types de filets de recherches, ainsi que des données de fréquence des longueurs dans les filets. Le document décrit plusieurs exécutions portant sur un site unique et teste leur sensibilité à différentes agrégations temporelles intra-annuelles de données et à l'inclusion de différentes sources de données de biomasse. De plus, il évalue les biais des estimations de biomasse et de recrutement du stock reproducteur produites par les modèles en ajustant ceux-ci aux données simulées. La plupart des exécutions étaient bien ajustées aux données et aux estimations de biomasse du stock reproducteur simulée et au recrutement avec un biais minimum. Toutefois, l'exécution la plus résolue sur le plan spatial a donné des estimations très biaisées. Les trois autres exécutions affichent une dynamique cohérente, avec des pics importants attribuables aux cohortes abondantes, notamment au début des années 1990. Cependant, la biomasse absolue variait d'une exécution à une autre de deux ordres de magnitude. Les résultats laissent entrevoir que le taux de croissance est plus élevé qu'on ne le présumait lorsque le rendement de précaution a été calculé.

2.184 Le document WG-EMM-14/35 présente une discussion des résultats de WG-SAM-14/20 dans le contexte du programme des travaux du WG-EMM. Il en ressort que le modèle d'évaluation intégrée du stock de krill aidera à élaborer des avis destinés à la CCAMLR sur les limites de capture annuelles à l'échelle des sous-zones pour la sous-zone 48.1. Le modèle fournit un indice crédible de la biomasse du krill, mais il ne fournit pas à présent d'estimation robuste de la biomasse absolue. De ce fait, il convient de tenir compte dans les avis de gestion des changements affectant la biomasse relative. Selon les modèles, la sélectivité des engins influence de beaucoup la densité observée. Il importe donc de se montrer prudent dans l'interprétation des changements de densité observés. Les résultats semblent indiquer que la biomasse du krill dans la sous-zone 48.1 pendant la campagne CCAMLR-2000 était faible relativement à d'autres périodes de ces trois dernières décennies.

2.185 Le modèle d'évaluation intégrée du stock de krill pourrait servir à effectuer régulièrement des évaluations basées sur des données de diverses sources, telles que les campagnes d'évaluation scientifiques ou de navires de pêche, les observateurs, le CEMP, etc.

Des estimations robustes de la consommation de krill par les prédateurs aideraient à déterminer à quelle échelle les estimations de biomasse devraient être extrapolées. Le modèle peut tenir compte des différences temporelles entre les diverses sources de données. Les schémas de sélectivité spécifiques à l'engin de pêche seront plus faciles à estimer si les engins pêchent pendant la même saison. Le biais de l'échantillonnage (sélectivité) dans chaque source de données, et en particulier celles qui dépendent des pêcheries, pourrait changer au fil du temps. Une solution potentielle serait de définir de nouvelles sources de données lors de changements significatifs des caractéristiques, dans la manière dont se déroule la pêche, par exemple.

2.186 Le modèle pourrait être élargi aux données des sous-zones 48.2 et 48.3 en une même année, une fois que ces données auront été compilées sous le format requis. La gestion de la pêcherie de krill comprend une subdivision spatiale de la limite de capture régionale (pour les sous-zones 48.1, 48.2, 48.3 et 48.4). Il pourrait être nécessaire de développer le modèle au-delà de l'échelle actuelle des sous-zones et d'envisager une subdivision à une échelle plus précise (SSMU, p. ex.).

2.187 Une approche de gestion reposant sur des évaluations régulières (annuelles, p. ex.) du stock serait plus robuste face aux erreurs à court terme que l'approche suivie actuellement qui repose sur une seule évaluation du stock. Les avis de gestion doivent être robustes face aux incertitudes importantes, telles que celle entourant les flux de krill. Il serait utile d'évaluer la stratégie de gestion pour examiner les approches proposées. Un jeu de données simulé dont les propriétés (en particulier le flux) sont connues serait utile pour tester les modèles (voir également annexe 5, paragraphes 2.43 à 2.45).

Campagnes d'évaluation par des navires de pêche

2.188 Le document WG-EMM-14/16 présente la quatrième d'une série de campagnes d'évaluation acoustique par chalutages menée autour des îles Orcades du Sud en janvier 2014 par un navire norvégien de pêche commerciale au krill. L'objectif de la série de campagnes est de décrire la taxonomie de la communauté de macro-zooplancton, la démographie et la densité du krill antarctique dans la région, ainsi que la présence et la répartition géographique des prédateurs de krill. Suite à la campagne d'évaluation, la pêche commerciale a commencé et des expériences ont été effectuées pour évaluer les taux de mortalité après échappement (WG-EMM-14/14, paragraphes 2.23 et 2.24), la composition des stades de maturité et la répartition verticale dans les *hotspots* de krill antarctique (WG-EMM-14/15, paragraphes 2.48 à 2.51).

2.189 Des précisions ont été présentées sur la surface couverte par la campagne d'évaluation, le traitement des données acoustiques et les méthodes d'échantillonnage au chalut qui ont servi à déterminer la densité du krill et sa répartition spatiale. En plus de la campagne acoustique, des données environnementales ont été collectées pour fournir des informations sur les variables qui pourraient déterminer la densité du krill. D'autre part, des campagnes de suivi des oiseaux et mammifères marins ont été menées pour fournir des informations sur la répartition spatiale des prédateurs associés. En tout, 19 espèces de prédateurs marins ont été identifiées dont 87 rorquals communs, 42 baleines à bosse, 418 otaries de Kerguelen, 1 568 fulmars antarctiques (*Fulmarus glacialoides*), 2 230 manchots à jugulaire et 20 manchots Adélie. Par

ailleurs, le déploiement expérimental d'un mouillage acoustique s'étant révélé une réussite, ce mouillage a ensuite été redéployé à 60°24,291'S et 45°56,306'W pour récolter des informations pendant un an.

2.190 Le groupe de travail note que le signal acoustique des prédateurs à respiration pulmonaire se nourrissant d'essaims de krill pourrait être identifié dans les données. Il est noté qu'il serait sans doute possible, par méthode acoustique, de faire un suivi de la vitesse de nage et du comportement des essaims pendant la prédation. Des cas d'otaries se nourrissant d'essaims de krill et en causant la dispersion autour de la Géorgie du Sud ont été relevés par l'industrie de la pêche japonaise. Ce type de comportement pourrait être examiné par méthode acoustique. Les effets du comportement des prédateurs et de la pêcherie sur celui du krill et sur la CPUE des navires constitueraient une source d'information valable pour le groupe de travail.

2.191 Il est noté que la répartition géographique des cétacés décrite dans le document concorde avec les résultats déclarés dans WG-EMM-14/06 qui, eux aussi, indiquent une même répartition de cétacés le long de la bordure du plateau au nord des îles Orcades du Sud. Le groupe de travail demande que les cartes de répartition spatiale de la densité des prédateurs en rapport avec la densité de krill observée lors des campagnes d'évaluation soient collectées plus fréquemment pour permettre un suivi des interactions. Il estime que ce mode d'information serait particulièrement utile pour les travaux du WG-EMM. Il note toutefois qu'il serait nécessaire de standardiser les méthodes de collecte des données pour permettre des comparaisons entre les campagnes d'évaluation (paragraphe 2.174).

2.192 Le document WG-EMM-14/47 présente une campagne acoustique expérimentale menée par un navire de pêche au krill chinois, le *Fu Rong Hai*, dans les eaux proches des îles Shetland du Sud en décembre 2013. Des précisions ont été présentées sur la surface couverte par la campagne d'évaluation et le traitement des données acoustiques. Le schéma en radiales s'aligne sur celui de la campagne US AMLR menée dans le même secteur. La campagne était entrecoupée d'opérations de chalutage commerciales lorsque des bancs de krill importants étaient observés sur l'échosondeur et reprenait une fois la pêche terminée. Bien qu'il n'ait pas été possible d'estimer la biomasse du krill dans le cadre de la présente étude par manque d'échantillonnage biologique lors de cette campagne, l'expérience acquise sera utile pour les prochains travaux.

2.193 Du krill a pu être observé dans la plus grande partie de la zone de la campagne d'évaluation. La densité moyenne (S_v) des bancs de krill avait tendance à être plus élevée dans les eaux côtières au nord des îles, ce qui n'a pas été observé dans le détroit de Bransfield. La plupart des bancs de krill se trouvaient dans les 100 m supérieurs et leur épaisseur ne dépassait pas 30 m. Des distributions de longueurs ont été obtenues de trois chalutages qui affichaient une distribution uni-modale d'une structure similaire et des différences relativement peu importantes de longueur moyenne. La poursuite de l'analyse des données et l'expérience acquise lors de cette première campagne d'évaluation peuvent donner lieu à la collecte de nouvelles données scientifiques par les navires chinois pêchant le krill dans les prochaines saisons de pêche.

2.194 Le groupe de travail note que, d'après le schéma de la pêche commerciale suivi par le *Fu Rong Hai* relativement à la densité des bancs, il semblerait qu'aucune pêche n'ait eu lieu

dans les zones aux bancs de krill les plus denses. Cela pourrait s'expliquer par la topographie qui empêcherait la pêche dans les secteurs côtiers dans lesquels se trouvent les concentrations les plus denses.

2.195 Le groupe de travail discute encore de la fréquence voulue de l'échantillonnage dans les campagnes d'évaluation qui, comme celle-ci, sont menées par des navires de pêche commerciale. Le nombre d'échantillons requis est fonction de la variation de l'abondance des bancs et de leur répartition géographique – avec davantage d'échantillons dans les secteurs de haute variation – mais il devrait permettre d'obtenir la structure de la biomasse couverte par la campagne. Il est noté que ceci devrait être plus aisé dans la pêche commerciale du fait que les navires visent les bancs de krill.

2.196 Le groupe de travail décide que les campagnes d'évaluation menées par la pêche commerciale, telles que celles décrites dans WG-EMM-14/14 et 14/15, devraient être encouragées. Elles apportent des informations sur la dynamique et les interactions des prédateurs à l'échelle locale et il serait bon que le SG-ASAM établisse les grandes lignes des questions et de la recherche qu'elles devraient entreprendre et qu'il émette un avis sur la standardisation (paragraphe 2.197 à 2.200).

SG-ASAM

2.197 J. Watkins (coresponsable) présente le rapport de la réunion du SG-ASAM qui s'est déroulée à Qingdao, en République populaire de Chine, du 8 au 11 avril 2014. Les travaux du sous-groupe portent actuellement sur l'utilisation des données acoustiques des navires de pêche au krill pour fournir des informations qualitatives et quantifiables sur la répartition et l'abondance relative non seulement du krill, mais aussi d'autres espèces pélagiques telles que les myctophidés et les salpes. La réunion du SG-ASAM a été convoquée pour déterminer les protocoles de collecte et d'analyse des données acoustiques à bord de navires de pêche.

2.198 Le groupe de travail se félicite de l'attention accordée actuellement par le SG-ASAM aux protocoles concernant les radiales standard. Il note qu'il serait utile de sélectionner certaines radiales représentatives auxquelles différents navires de pêche se consacraient principalement à la collecte des données. À cet égard, il est en faveur d'une discussion permanente avec les armements pour identifier ces radiales.

2.199 Le groupe de travail note qu'à ce jour, les campagnes d'évaluation effectuées par des navires de pêche, telles que celles décrites dans WG-EMM-12/63, présentent un degré d'incertitude similaire à celui des campagnes menées sur des navires de recherche scientifique. Il note cependant que l'utilisation de différentes techniques d'étalonnage, telles que les mesures de rétrodiffusion du fond marin, ajouterait de nouveaux niveaux d'incertitude aux estimations quantitatives de la biomasse du krill.

2.200 Le groupe de travail reconnaît l'importance primordiale des travaux d'estimation du niveau général d'incertitude associé à une campagne acoustique. Il conviendrait de tenir compte de l'incertitude associée aux performances de différents navires, du niveau d'étalonnage de ceux-ci et des fréquences utilisées pour identifier les cibles de krill et générer une estimation quantitative de l'abondance de krill.

Atelier de l'ARK

2.201 S. Kawaguchi fait une intervention sur l'atelier de l'ARK destiné aux représentants de la pêche de krill et à la communauté scientifique, qui s'est tenu à Punta Arenas, au Chili, les 5 et 6 juillet 2014. Le but de l'atelier était de réunir des armements de pêche au krill, y compris des capitaines de navires de pêche, et des scientifiques travaillant sur le krill au sein de la CCAMLR. L'atelier a donné lieu à un échange d'informations sur des questions telles que la gestion du krill, sa biologie, le comportement de la flottille, l'estimation du poids vif, la mortalité après échappement, l'utilisation efficace des observateurs et les avancées futures de la technologie de la pêche.

2.202 Le premier jour de l'atelier était consacré à une série d'exposés présentés par les armements de pêche et les scientifiques spécialistes du krill, qui formaient la base des discussions entre ces présentations et celle des discussions du deuxième jour. S. Kawaguchi a résumé la discussion en plusieurs points :

i) Futures campagnes d'évaluation :

Il n'a pas semblé particulièrement souhaitable d'effectuer une nouvelle campagne d'évaluation synoptique à l'échelle du bassin, mais par contre, il a semblé important de mettre en place des campagnes d'évaluation régionales intégrées utilisant de nouvelles techniques (telles que celle de l'investigation multinationale de l'écosystème basé sur le krill proposée pour 2015/16 – WG-EMM-14/10) et les commentaires de la flotte de pêche.

ii) En quoi la subdivision actuelle du niveau de déclenchement affecte-t-elle l'industrie ?

Bien que l'industrie voie les avantages qu'il y aurait à rehausser le niveau de déclenchement dans la sous-zone 48.1, elle considère les niveaux actuels acceptables. Il a été constaté que cette situation pourrait devenir problématique si, par exemple, le nombre de navires de pêche doublait.

iii) Capture accessoire de poisson :

Une discussion utile a eu lieu sur la répartition des tâches entre l'équipage des navires et les observateurs scientifiques. De nouvelles techniques biochimiques/moléculaires pourraient mener à d'autres méthodes d'identification des espèces des captures accessoires.

iv) Estimation du poids vif :

Plusieurs méthodes sont utilisées pour estimer le poids vif du krill capturé. Une discussion entre les armements et le secrétariat a permis de clarifier certaines des questions entourant son échantillonnage et son enregistrement.

v) Évolution de la pêche :

L'industrie a vu une croissance très lente dans la pêche de krill destinée au marché de krill pour la consommation par l'homme. Les captures actuelles peuvent faire face aux hausses de la demande en huile de krill. Les membres de

l'ARK ont une bonne connaissance des marchés de krill et devraient pouvoir, dans leur rapport annuel, rendre compte de toute tendance importante à la CCAMLR.

vi) Comportement de la flotte de pêche :

Les capitaines sélectionnent les lieux de pêche sur la base de l'expérience qu'ils ont acquise et, dans une certaine mesure, en fonction du type de produit et des engins de pêche. Les systèmes de pêche en continu peuvent fonctionner dans des concentrations moins importantes que les chalutiers conventionnels. Il est fréquent que de nombreux navires pêchent dans le même secteur et qu'ils se communiquent les emplacements propices aux captures.

vii) Questions liées à la biologie du krill :

- a) les navires de pêche font part du déplacement du krill à travers les *hotspots* et de sa dispersion ultérieure sur des fonds plus profonds. Il arrive aussi que des bancs se forment et se dispersent de manière imprévisible
- b) en hiver, le krill est observé en profondeur dans la colonne d'eau ; sa répartition verticale varie d'une saison à une autre
- c) on ne trouve pas de krill « à tête verte » vers la fin de l'année, or le krill continue à grossir. De quoi se nourrit-il donc ?
- d) les navires pêchant le krill pourraient collecter davantage de données océanographiques par CTD, ADCP, fluorométrie et bouées dérivantes
- e) les membres de l'ARK possèdent une grande quantité de données et d'échantillons résultant de leurs opérations, lesquels pourraient être mis à la disposition des scientifiques de la communauté CCAMLR, particulièrement pour la recherche permettant d'obtenir une meilleure connaissance de la dynamique du krill et de sa gestion.

2.203 L'atelier de l'ARK a été unanimement considéré comme un échange très utile d'informations ayant donné lieu à différents résultats spécifiques. Il est reconnu qu'il serait bon d'organiser une autre réunion de ce type à l'avenir. Un rapport de l'atelier sera présenté par l'ARK à la XXXIII^e réunion du SC-CAMLR.

2.204 Le groupe de travail estime que cette réunion a été très bénéfique et note que nombre de points discutés dans l'atelier de l'ARK ont été des plus utiles dans les discussions en plénière qui se sont déroulées lors de WG-EMM-14.

Gestion spatiale

Mer de Weddell (Domaines 3 et 4)

3.1 Le document WG-EMM-14/19 présente un état d'avancement de la compilation des preuves et des analyses scientifiques en soutien de la création d'une proposition d'AMP de la

CCAMLR dans la mer de Weddell. Cette nouvelle version du projet mis en route en 2013 (voir WG-EMM-13/22 et SC-CAMLR-XXXII/BG/07) comporte des informations sur les données qui ont été traitées et les analyses scientifiques entreprises à ce jour, ainsi qu'un compte rendu de l'atelier international d'experts qui s'est tenu à Bremerhaven, en Allemagne, en avril 2014. Plus de 10 couches de données environnementales couvrant toute la mer de Weddell et plus de 20 couches de données biologiques ont été regroupées. Il subsiste des lacunes dans les données compilées, notamment à l'égard d'informations sur les oiseaux de mer volants. D'autre part, les informations sur le zooplancton et les poissons restent à regrouper. Maintenant que la régionalisation pélagique fondée sur les données environnementales est terminée, il reste à préparer un document de support très complet à l'intention du Comité scientifique. La zone utilisée dans ce processus de planification (y compris le domaine 3 de planification des AMP et une partie du domaine 4) ne représente les limites d'aucune proposition d'AMP.

3.2 Le groupe de travail se félicite des progrès réalisés par l'Allemagne et les participants à l'atelier international. Il discute des différentes manières dont les Membres pourraient contribuer au développement de ce projet.

3.3 L'incorporation de nouveaux jeux de données a été examinée. Il s'agit des données de la Russie tirées des campagnes d'évaluation à la palangre de légine menées dans le secteur oriental de la mer de Weddell, des données des pêcheries exploratoires de légine de l'Afrique du Sud et du Japon situées dans le secteur sud de la sous-zone 48.6, des données de l'Argentine, du Royaume-Uni et des États-Unis sur la fréquentation de l'habitat du manchot Adélie après la reproduction et de l'inclusion possible de données sur les cétacés, telles que celles des jeux de données sur l'observation visuelle des animaux, détenus par la Commission baleinière internationale (CBI).

3.4 Plusieurs participants sont en faveur de l'utilisation potentielle de données sur les cétacés dans l'analyse de l'AMP de la mer de Weddell et font remarquer que, bien que la CCAMLR ne soit pas chargée de la gestion des populations de cétacés, ceux-ci forment un élément important de la biodiversité de l'océan Austral et un paramètre d'indication sensible des schémas océanographiques écologiquement importants. Le but de cette analyse est d'identifier les secteurs présentant de l'importance pour la conservation, qu'ils soient ou non gérés par la CCAMLR. Il est, de plus, noté que l'Article II prévoit le rétablissement des cétacés.

3.5 T. Brey note que, d'après les modèles d'habitat des cétacés, il existe une corrélation entre la présence des cétacés et des caractéristiques telles que la production primaire, la lisière de glace et les polynies et que ces caractéristiques pourraient servir à définir approximativement les habitats des cétacés dans le cadre du processus de planification des AMP.

3.6 Le groupe de travail approuve la régionalisation pélagique de la mer de Weddell (WG-EMM-14/19, figure 7) qui devrait s'avérer utile pour caractériser le milieu pélagique sur la base des facteurs d'influence à grande échelle de l'environnement tels que la profondeur de l'océan, les caractéristiques des masses d'eau et le comportement dynamique des glaces de mer. Il convient de noter que cette régionalisation a été effectuée par une méthode qui avait été recommandée par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXIX, paragraphe 5.16).

3.7 Le groupe de travail note qu'il est important d'examiner les limites entre le domaine de planification de la mer de Weddell et le domaine 1 de planification avoisinant, à la pointe de

la péninsule antarctique. En effet, le nord de la région de la péninsule antarctique renferme un secteur d'intérêt écologique particulier. Il est donc suggéré d'entreprendre les travaux d'établissement des AMP dans cette région et le processus de planification du domaine 1 en collaboration. Le groupe de travail note que l'intersection des domaines de planification est un problème commun qui devrait être examiné pour l'ensemble de la zone de la Convention. Cette question se pose particulièrement lorsque différents jeux de données sont utilisés dans des processus de planification séparés, mais concernant des secteurs adjacents (paragraphe 3.16).

3.8 Le groupe de travail décide qu'il serait utile pour créer des jeux de données d'examiner ce processus relativement à une liste d'objectifs de protection spécifiques se rapportant à ceux visés au paragraphe 2 de la MC 91-04, (c.-à-d. en suivant, par exemple, l'approche utilisée pour le domaine 1 de planification des AMP). Il serait possible de classer les objectifs concernant la région de la mer de Weddell selon une certaine hiérarchie, allant des objectifs définis au niveau régional à des objectifs plus spécifiques, concordant avec les objectifs spécifiés dans la MC 91-04. Il est noté que ce sera à la Commission de statuer sur le niveau de protection recherché pour différents objectifs de protection.

3.9 T. Brey note que l'atelier d'experts de Bremerhaven s'est rangé à l'avis selon lequel les objectifs de conservation clés de haut niveau pour la mer de Weddell sont les suivants : i) s'assurer que l'écosystème de la mer de Weddell est adéquatement protégé, car cette mer représente l'un des rares écosystèmes marins de haute latitude de l'océan Austral, ii) protéger une aire de refuge, et iii) protéger une aire menacée.

3.10 A. Petrov fait la déclaration suivante :

« Ce rapport, qui ne tient pas compte des données de la Russie, semble incomplet. Nous recommandons, lors de la planification des AMP dans la mer de Weddell, d'examiner les résultats des campagnes d'évaluation à la palangre de la Russie. Nous aimerions préciser que les limites du domaine, illustrées à la figure 1 de WG-EMM-14/19, ne sont pas les limites de l'AMP potentielle. Elles semblent être celles d'un secteur biogéographique dans lequel il serait possible d'établir des AMP. »

3.11 Le groupe de travail suggère, pour chaque objectif spécifique, d'utiliser les données disponibles sur la mer de Weddell pour dresser la carte de la répartition géographique des caractéristiques liées au processus de planification systématique de la conservation. Pour certains objectifs, il est certain que les couches de données spatiales correspondantes ont déjà été rassemblées ; pour d'autres, si une liste des objectifs était dressée, cela mettrait en évidence les données restant à assembler et aiderait à déterminer les jeux de données sans rapport avec la définition des objectifs de protection et qui n'auraient donc pas à être complétés.

3.12 Le groupe de travail soutient les travaux entrepris à ce jour sur le processus de planification de l'AMP de la mer de Weddell et encourage ses initiateurs à poursuivre ce processus avec l'engagement de Membres intéressés. Il pourrait être bon de convoquer un autre atelier international (sous réserve des ressources disponibles) pour décider des prochaines étapes. Il est suggéré de déposer les nouvelles informations sur le processus de planification au secrétariat sous forme de documents de référence ou de les rassembler en un rapport de synthèse (voir paragraphes 3.64 à 3.67) en temps voulu. Ces documents de référence pourraient comporter des descriptions de l'environnement et de l'écosystème à

l'échelle du domaine de planification et des objectifs de protection correspondants, ainsi que des descriptions méthodologiques spécifiques du processus par lequel les scénarios d'AMP étaient censés atteindre ces objectifs.

3.13 Le document WG-EMM-14/23 fait référence au contexte et aux critères de l'établissement d'une AMP dans la mer de Weddell. Il encourage l'établissement d'AMP dans la zone de la Convention, notamment dans la mer de Weddell, notant que les décisions devraient reposer sur une base scientifique et sur des méthodes telles que la biorégionalisation. WG-EMM-14/23 présente des propositions de recherche possible menée conjointement par des scientifiques russes et allemands dans le secteur est de la mer de Weddell, ce qui permettrait d'intensifier la collecte et l'utilisation de données requises pour l'établissement d'AMP. Cette recherche porterait spécifiquement sur l'ichtyoplancton, le krill antarctique du nord-ouest de la mer de Weddell et le cycle vital de la légine, avec une campagne d'évaluation proposée sur le plateau (250–550 m) pour les poissons de petite taille. Le document examine également des informations sur les ressources de poissons inexploitées dans la mer de Weddell et conclut qu'il est nécessaire de mettre en place cette recherche.

3.14 Le groupe de travail remercie les auteurs de ce document, soulignant son importance pour les discussions du WG-SAM sur la création de modèles d'habitat de la légine (annexe 5, paragraphe 3.3). Les données des pêcheries pourraient contribuer à expliquer la nature de l'habitat de la légine, ce qui serait utile dans la mer de Weddell où les activités de recherche sur la légine pourraient devoir changer de sites en raison des glaces de mer. Toutefois, le groupe de travail note que les modèles de l'habitat reposant sur l'extrapolation de données d'un secteur limité font l'objet d'une incertitude considérable. Les données collectées par l'Afrique du Sud, la République de Corée et le Japon sur la légine dans l'est de la mer de Weddell (sous-zone 48.6) pourraient également être examinées.

3.15 Le groupe de travail discute de l'utilisation des données sur la distribution des poissons dans la planification des AMP, en ce qui concerne les espèces visées. Il note que dans le cadre d'un processus de planification systématique de la conservation, où, parmi les objectifs de protection se trouve la protection de certains stades du cycle vital des espèces visées, ces distributions peuvent servir à définir les zones qui, du fait de leurs caractéristiques propres, devraient être prioritaires en matière de protection. D'autre part, la distribution des poissons visés peut être considérée comme une couche de « coûts » qui indiquerait les effets potentiels des scénarios d'AMP sur les schémas d'utilisation rationnelle.

3.16 Le groupe de travail note que la zone présentant un intérêt biologique, à l'intersection des domaines 3 et 1 de planification des AMP (autour de la pointe de la péninsule antarctique/au nord-ouest de la mer de Weddell) pourrait faire l'objet de recherches en collaboration visant à une meilleure connaissance de l'écosystème basé sur le krill.

3.17 Le document WG-EMM-14/20 fait le bilan des recherches marines menées de 1968 à 2000 dans le sud-est du secteur Atlantique. Dans cette région se trouvent les îles Sandwich du Sud, l'île Bouvet et la ride Maud, ainsi que la zone côtière sud-est de la mer de Weddell. Cet exercice fournit des informations générales sur la structure et la dynamique de la circulation des eaux et de l'état des glaces, ainsi que la position de la zone de front du courant de Weddell. De plus, il indique que la distribution des concentrations exploitables de krill pourrait être liée aux conditions océanographiques sur la région de la pente continentale et de plateau entre 20°W et 30°E qui semble favorable à la formation de ce type de concentration.

Le document fournit aussi des informations sur le phytoplancton et l'ichtyofaune de la région. En conclusion, il indique que certaines espèces de poissons pourraient présenter un intérêt sur le plan commercial.

3.18 Le groupe de travail note que la compilation des informations présentée dans WG-EMM-14/20 (figure 1) est très utile car elle pourrait être examinée dans le contexte de la modélisation écologique des courants (Thorpe *et al.*, 2004, 2007, par ex.). Il est très important de combiner l'expérience sur le terrain et la modélisation, et à ce titre, il est suggéré d'examiner les données anciennes dans le cadre du modèle hydrodynamique de la région du nord de la mer de Weddell et de la mer du Scotia présenté dans WG-EMM-14/08.

Ouest de la péninsule Antarctique et sud de l'arc du Scotia (Domaine 1)

3.19 Le document WG-EMM-14/40 présente l'état d'avancement de l'établissement d'AMP dans le domaine 1. Ce rapport est une compilation des progrès réalisés lors de la réunion bilatérale Chili–Argentine pour identifier des AMP potentielles dans le domaine 1 de la CCAMLR. Vingt-neuf objectifs de conservation ont été identifiés. Pour 20 d'entre eux, des données et des fichiers de formes (couches de répartition spatiale) sont disponibles. Il manque toujours neuf fichiers de formes et trois autres sont toujours incomplets. Les coûts associés aux activités de l'homme, c.-à-d. celles qui risquent de menacer les objectifs de conservation (pêcheries de krill, tourisme, base permanente de recherche) ont été intégrés en une même couche de coûts. Certaines lacunes dans les données doivent encore être comblées. Dans l'ensemble, la répartition spatiale des données biologiques est hétérogène ; les informations portent sur la région des îles Shetland du Sud, du détroit de Bransfield et des îles Orcades du Sud.

3.20 Le document WG-EMM-14/49 présente les résultats d'un atelier national du Chili regroupant des parties prenantes sur l'établissement d'AMP dans le domaine 1, lequel se concentrait sur les objectifs de conservation et les données manquantes. Cet atelier faisait suite à celui qui regroupait le Chili et l'Argentine en 2013 (WG-EMM-14/40). Parmi les principaux résultats, on note i) un accord sur le fait que les AMP sont nécessaires pour compléter d'autres mesures de conservation de la CCAMLR, ii) un accord sur le fait que les AMP ne représentent pas le seul mécanisme qui permette, dans le cadre de la gestion des pêcheries, de protéger les espèces dépendantes, et iii) des commentaires et recommandations spécifiques à l'égard de plusieurs objectifs de conservation.

3.21 Le groupe de travail se félicite des progrès réalisés par le Chili, l'Argentine et leurs partenaires et reconnaît tout particulièrement le rôle prépondérant de J. Arata dans ce projet. Il estime que les deux documents démontrent bien le processus d'établissement d'AMP dans le domaine 1, avec en particulier le processus itératif entre les scientifiques et les décideurs pour définir les objectifs des AMP, conformément à l'approche recommandée par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXIX, paragraphe 5.16).

3.22 Le groupe de travail note qu'il est bon que les personnes qui n'ont pas participé au processus de planification puissent en voir le fonctionnement, et en particulier les objectifs de protection et les méthodes suivies pour identifier les AMP dans le domaine 1, la mesure dans laquelle les objectifs correspondent aux secteurs ou caractéristiques portés sur les cartes à

inclure par priorité dans les AMP et la manière dont les priorités de protection relative ont été converties en pourcentages visés. L'objectif de la deuxième phase est d'examiner le niveau de protection requis, avec l'évaluation de différents scénarios possibles.

3.23 Le groupe de travail se demande si le domaine 1 devrait être subdivisé car il renferme trois éco-régions distinctes et si la pondération donnée à la chaîne de hauts-fonds proche des îles Orcades du Sud et aux polynies du sud-ouest de la Péninsule est dominante dans certaines des analyses. Il estime que si ces caractéristiques étaient écartées, il pourrait être plus facile de déterminer l'influence de différents objectifs de conservation. Il rappelle toutefois que le domaine 1 a été défini pour couvrir l'écosystème centré sur le krill, ainsi que les liens importants entre les îles Orcades du Sud et la péninsule antarctique. En conséquence, il est important d'examiner l'interaction potentielle entre la protection spatiale et l'exploitation sur l'ensemble de la région. Il est donc conclu que le domaine 1 devrait être maintenu en un seul et même domaine de planification.

3.24 Le groupe de travail encourage les Membres que cela intéresse à prendre part au processus de développement des scénarios d'AMP dans le domaine 1. L'utilisation de la liste d'objectifs et des caractéristiques prioritaires correspondantes portées sur la carte figurant dans WG-EMM-14/40 permettrait un dialogue entre les Membres. Il est proposé que les données existantes (fichiers de formes) soient mises à la disposition des Membres par le biais du site Web de la CCAMLR, sous réserve des règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR.

3.25 Le groupe de travail recommande de convoquer un second atelier technique international qui se pencherait sur le processus de planification du domaine 1 début 2015. Il est convenu que cet atelier aurait pour mission les tâches suivantes :

- i) Faire le bilan des données disponibles à l'appui des objectifs de conservation spécifiques existants :
 - a) effectuer une analyse critique des données existantes
 - b) identifier les données manquantes qui pourraient être considérées comme critiques pour le processus de planification des AMP
 - c) s'accorder sur l'étendue des données à inclure dans le processus à l'avenir, au fur et à mesure que de nouvelles données deviennent disponibles.
- ii) Examiner les différents scénarios d'AMP proposées présentés par les Membres :
 - a) Les Membres participant à l'atelier technique devraient préparer des propositions d'AMP potentielles en utilisant les niveaux de protection et les coûts qu'ils auront retenus parmi les objectifs de conservation déjà définis pour le domaine 1 (WG-EMM-14/40, tableau 1), ou d'autres impératifs de conservation, p. ex. des zones de référence
 - b) lorsque des Membres participant ne possèdent pas l'expertise technique voulue pour établir des propositions d'AMP potentielle, ils devraient examiner les niveaux de protection et les coûts qui leur conviennent.

iii) Entreprendre une analyse de sensibilité de différents scénarios:

a) explorer les sensibilités associées à l'utilisation de différents scénarios afin d'identifier les cibles et les coûts influençant la variabilité entre les scénarios.

3.26 Le groupe de travail décide que pendant la période comprise entre le WG-EMM-14 et le SC-CAMLR-XXXIII, il serait bon, au moyen d'un e-groupe sur le domaine 1, de rassembler les informations suivantes pour :

- i) rendre disponibles les données existantes, y compris les couches spatiales associées à chaque objectif
- ii) entreprendre une analyse des carences et créer une liste des données manquantes et de l'emplacement auquel elles sont stockées actuellement ; certains de ces jeux de données sont déjà identifiés pour chaque objectif de conservation (WG-EMM-14/40, tableau 1) ;
- iii) créer une liste d'autres données qui seront disponibles dans les 12 mois à venir pour le processus de planification du domaine 1.

3.27 Les résultats de l'atelier seront présentés au WG-EMM et/ou au Comité scientifique. Ils devraient faciliter la préparation d'une feuille de route pour la rédaction des propositions d'AMP potentielles dans le domaine 1.

3.28 Le document WG-EMM-14/41 présente un état d'avancement du développement d'un réseau d'AMP à proximité de la base Akademik Vernadsky. Les travaux menés antérieurement ont mené à la préparation de propositions pour les AMP des régions de Stella Creek et de Skua Creek. Par la suite, d'autres observations ont été réalisées en plongée avec des bouteilles pour compléter les informations disponibles sur la biodiversité et la composition de la communauté. Dans sa présentation du document, L. Pshenichnov propose de changer le nom de « Réseau d'aires marines protégées » en « Réseau d'aires d'investigation/de recherches spéciales ».

3.29 Certains Membres se demandent si cette proposition conviendrait mieux à la désignation du processus de Zone spécialement protégée de l'Antarctique (ZSPA), car un site d'investigation spéciale conviendrait bien à la désignation d'une ZSPA. Toutefois, le groupe de travail reconnaît que c'est aux initiateurs qu'il revient de décider de la voie à suivre.

Antarctique de l'Est (domaine 7)

3.30 Le document WG-EMM-14/48 regroupe les informations présentées au Comité scientifique et à ses groupes de travail sur le domaine de planification de l'Antarctique de l'Est depuis 2010. Le rapport est structuré selon les sections du rapport d'AMP qui avait, en premier lieu, été proposé dans le document WG-EMM-12/49, avec une section supplémentaire sur l'évaluation et la gestion des menaces. Il présente une compilation d'informations provenant d'autres documents sur : i) l'évaluation des valeurs écologiques et de

conservation/ scientifiques de la région, ii) l'examen de ce que l'on attend du système représentatif d'AMP (RSMMPA), iii) l'évaluation des effets des AMP proposées sur l'utilisation rationnelle, et iv) l'examen des impératifs de recherche et de suivi.

3.31 La description du domaine de planification comporte des informations servant à déterminer l'emplacement et la taille des AMP, une description de l'écologie de la région, des limites biogéographiques à différentes échelles, des caractéristiques physiques qui définissent la structure et la fonction de l'écosystème, ainsi que des régionalisations pour classer et déterminer la répartition géographique des divers types d'environnements benthiques et pélagiques. Le document renferme un test de l'utilité des divers types d'environnements pour la conception des AMP, lequel a conclu que la régionalisation capture la plupart des propriétés écologiques, mais qu'une hétérogénéité à échelle plus précise peut se produire au sein même de certains types d'environnements.

3.32 La section sur l'identification des sites d'AMP dans le domaine de planification comprend : i) les objectifs du domaine de planification, ii) les motifs des décisions concernant l'emplacement et la taille des AMP, iii) une description des valeurs à préserver dans le domaine de planification, et iv) l'examen des AMP dans chaque province, à savoir sept aires qu'il serait possible d'inclure dans le RSMMPA. Quatre des sept aires sont mises en relief pour leur contribution au RSMMPA de l'Antarctique de l'Est ; elles ont été révisées avec de nouvelles limites que les Membres ont négociées pendant la période d'intersession. Le rapport comporte une description de la relation entre les aires proposées et les caractéristiques du domaine de planification.

3.33 Le document renferme également des informations sur les activités menées par le passé dans le domaine de planification, l'évaluation et la gestion des menaces au moyen d'une approche de précaution et une description des limites imposées aux activités autorisées dans l'AMP. Les éléments prioritaires d'un plan de recherche et de suivi ont trait aux objectifs des AMP individuelles dans le RSMMPA et un suivi a été réalisé pour évaluer la progression des objectifs.

3.34 Le groupe de travail note que les informations rassemblées dans ce rapport ont déjà été examinées par le Comité scientifique. Il considère par ailleurs que le format du rapport est pratique pour synthétiser et présenter cette grande quantité d'informations pour en faciliter la consultation (voir également paragraphes 3.64 à 3.68).

3.35 Un certain nombre de suggestions ont été faites sur les nouvelles données à inclure, telles que celles qui sont devenues disponibles récemment sur les tendances de l'abondance des baleines mysticètes et sur le manchot Adélie. Il est également suggéré de focaliser la recherche et le suivi sur une meilleure connaissance de la nature dynamique des écosystèmes dans le domaine de planification de l'Antarctique de l'Est, afin de renforcer la base scientifique de la proposition. Il est par ailleurs préconisé de décrire plus clairement les données et les méthodes servant à mettre en place chaque scénario lorsque des propositions d'AMP sont présentées dans le rapport.

3.36 A. Constable remercie les participants de leur contribution et indique qu'un nouveau document de référence tenant compte de ces commentaires sera présenté au Comité scientifique (voir paragraphe 3.68).

3.37 A. Petrov fait la déclaration suivante :

« Nous tenons à rappeler la discussion ayant trait aux AMP qui a été annoncée à la XXXI^e réunion du Comité scientifique et à laquelle ont participé différents pays. Elle a reçu le soutien de plusieurs pays et du président du Comité scientifique (Rapport SC-CAMLR-XXXI, paragraphes 5.35, 5.74 et 5.77 à 5.80). Nous estimons qu'en rapportant les discussions sur l'AMP, il est essentiel que les Membres se comprennent clairement. Pour cette raison, si la proposition (WG-EMM-14/48) 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-14/48) 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. »

3.38 Le groupe de travail note qu'il faudra demander avis au secrétariat sur l'époque à laquelle les documents en soutien des AMP pourraient être traduits et par quel moyen.

Îles Orcades du Sud (domaine 1)

3.39 Le document WG-EMM-14/25 présente un projet de rapport sur l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud. Ce rapport a été rédigé sur l'avis du WG-EMM selon lequel le projet de rapport d'AMP préliminaire soumis en 2013 (WG-EMM-13/10) devrait être révisé et scindé en trois documents (SC-CAMLR-XXXII, annexe 5, paragraphe 3.22).

3.40 Le projet de rapport d'AMP a été structuré selon les sections du rapport d'AMP qui avait été proposé par le WG-EMM-12 (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphes 3.73 à 3.76), mais il a été modifié pour tenir compte des commentaires du e-groupe qu'avait demandés le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 5.18). Le rapport contient des sections sur i) la description de la région, ii) les objectifs régionaux et spécifiques (définis dans des documents antérieurs sur la proposition), iii) un sommaire des activités anciennes et récentes, et iv) un sommaire des activités de recherche et de suivi et de leurs résultats disponibles depuis 2009. Enfin, il contient une évaluation de l'AMP et des effets des activités, notamment sur la réalisation des objectifs de l'AMP qui ont été atteints, ainsi qu'une analyse des menaces actuelles et potentielles.

3.41 Le Comité scientifique s'est par le passé rangé à l'avis selon lequel un rapport d'AMP pourrait permettre aux Membres de fournir des données et des informations pour l'examen de l'AMP des îles Orcades du Sud en 2014 (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 5.38).

3.42 Le projet de rapport d'AMP démontre l'éventail des activités de recherche entreprises depuis 2009, relativement aux objectifs spécifiques de l'AMP, et des activités de suivi visant à évaluer dans quelle mesure ces objectifs sont atteints (WG-EMM-14/25, tableaux 4 et 5). Ces informations sont recoupées avec le plan de recherche et de suivi sur les AMP (WG-EMM-14/24) et d'autres documents soumis à ce groupe de travail qui décrivent les résultats des recherches menées récemment. Le document mentionne également les recherches et suivis qu'il sera nécessaire d'effectuer.

3.43 La dernière section du projet de rapport d'AMP est une évaluation de l'AMP et de l'effet des activités, qui conclut que la base scientifique de la protection des caractéristiques présentes dans l'AMP reste la même que celle de l'époque de son adoption. Le rapport indique cependant que la période de cinq ans allouée à l'évaluation régionale des caractéristiques écologiques est plutôt courte et que les résultats de l'analyse intégrale de certaines des activités de recherche et de suivi qui ont eu lieu ces dernières années ne seront rendus disponibles que lors de la prochaine période de déclaration.

3.44 S. Grant et P. Trathan remercient tous les participants qui ont contribué aux discussions du e-groupe sur la structure et le contenu du document, et invitent les Membres à poursuivre leurs efforts, notamment en présentant d'autres données qui seraient disponibles sur la région (p. ex. WG-EMM-14/06 Rév. 1).

3.45 Le groupe de travail prend note du projet de rapport d'AMP et reconnaît que sa structure et son contenu devraient servir d'exemples pour les rapports d'AMP à l'avenir.

3.46 Le groupe de travail suggère d'apporter plusieurs améliorations au projet de rapport d'AMP, dont une clarification des objectifs de protection et l'inclusion d'un complément d'information sur les activités de recherche entreprises récemment dans la région des îles Orcades du Sud. Il souligne par ailleurs l'importance de déterminer des objectifs de protection pour toute la région, et non simplement pour l'AMP. Il est suggéré d'inclure des informations pour citer toutes les recherches menées à bien à ce jour et de souligner les éléments des recherches en cours qui sont critiques pour l'atteinte de certains objectifs.

3.47 S. Kasatkina demande aux auteurs si l'AMP des îles Orcades du Sud a pour but de protéger l'écosystème des effets du changement climatique ou des effets des activités anthropiques telles que les activités de pêche.

3.48 P. Trathan note que lorsque la Commission a désigné l'AMP des îles Orcades du Sud, elle assurait déjà la protection d'un certain nombre d'éléments de l'écosystème, avec notamment la protection représentative de plusieurs biorégions, de l'habitat des manchots à la recherche de nourriture à la période à laquelle les oiseaux ont un besoin significatif de ressources lorsqu'ils reconstituent les réserves qu'ils ont perdues pendant la saison de reproduction, de la biodiversité associée au front de la mer de Weddell, qui est une caractéristique océanographique importante et de la limite sud de la Confluence Weddell–Scotia, ainsi que d'habitats benthiques importants. Des précisions sont données dans les tableaux 2 et 3 de WG-EMM-14/25. La section 5.2 de WG-EMM-14/25 fournit des informations sur les menaces actuelles et potentielles pour à l'AMP.

3.49 Le groupe de travail s'enquiert de la possibilité de réaliser une analyse pour calculer la contribution de l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud aux objectifs plus larges de protection relatifs au domaine 1 de planification, à l'égard par exemple du degré auquel cette AMP protège des biorégions représentatives présentes dans l'ensemble du domaine 1. Il est suggéré d'entreprendre cette analyse dans le cadre du processus de planification en cours pour le domaine 1.

3.50 Le document WG-EMM-14/24 présente un projet de plan de recherche et de suivi pour le plateau sud des îles Orcades du Sud. Il identifie les activités de recherche et de suivi qui soutiendront et guideront la gestion de l'AMP et les classe en trois catégories :

- i) la recherche scientifique conforme aux objectifs spécifiques de l'AMP pour évaluer les attributs de l'AMP relativement à ses objectifs spécifiques et pour clarifier ces objectifs
- ii) le suivi qui permettra de déterminer le degré de réalisation des objectifs spécifiques de l'AMP pour aider à gérer l'AMP et évaluer l'impact de certaines activités
- iii) d'autres recherches en rapport avec les objectifs de l'AMP pour fournir de nouvelles informations sur les caractéristiques protégées et pour faciliter le développement d'un système représentatif d'AMP sur l'ensemble de la région.

3.51 Le projet de plan de recherche et de suivi présente également des informations sur la procédure de déclaration de données au secrétariat et sur l'examen des résultats de recherche et de suivi.

3.52 Le groupe de travail se félicite de l'élaboration du projet de plan de recherche et de suivi et estime que son format convient pour décrire les activités de recherche et de suivi. En particulier, le plan prévoit une manière judicieuse de déclarer les activités de recherche terminées ou en cours, en les recoupant avec d'autres articles publiés ou documents des groupes de travail de la CCAMLR. Cela indique clairement où se trouvent les informations, et encourage la soumission à la CCAMLR de documents sur des recherches pertinents. Il est suggéré de créer des liens électroniques pour faciliter l'accès à ces références.

3.53 Le groupe de travail rappelle l'avis du Comité scientifique selon lequel les plans de recherche et de suivi devraient être organisés sur une base géographique (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 5.58). Il note que du fait que les îles Orcades du Sud forment à elles seules une région cohérente dans la grande zone de planification du domaine 1, ce format (c.-à-d. avec un plan de recherche et de suivi unique consacré à l'AMP des îles Orcades du Sud) est conforme à l'avis en question.

3.54 Le groupe de travail note que WG-EMM-14/24 décrit clairement le processus permettant de rapprocher les activités de recherche des objectifs de l'AMP et celui visant à remplir les conditions de la MC 91-04. Il indique par ailleurs que les plans de recherche et de suivi sont susceptibles de différer les uns des autres en fonction des caractéristiques des différentes AMP.

3.55 Le groupe de travail propose des suggestions pour l'amélioration du projet de plan de recherche et de suivi, y compris une clarification sur la manière dont les activités de suivi pourraient comparer le statut des caractéristiques se trouvant à l'intérieur et à l'extérieur de l'AMP, ainsi que l'élaboration d'activités de recherche qui pourraient contribuer au processus de planification plus large pour le domaine 1. Il note l'importance des activités de recherche et de suivi menées en dehors d'une AMP pour aider à la gestion et déterminer si les objectifs sont toujours pertinents.

3.56 Le groupe de travail note que la quantité et la nature des activités de recherche et de suivi nécessaires pour guider l'examen des AMP dans différents secteurs varieront selon les objectifs de protection spécifiques des divers emplacements dans l'AMP.

3.57 Certains participants notent, par exemple, que les secteurs offrant une protection particulièrement représentative des biorégions peuvent nécessiter un suivi pour démontrer que les biorégions ne se sont pas déplacées et qu'elles n'ont pas changé. Les secteurs protégés pour réduire les menaces sur l'écosystème potentiellement posées par la pêche pourraient nécessiter un suivi pour établir que les espèces menacées ou vulnérables sont toujours présentes dans l'AMP. Lorsque des AMP sont censées servir de zones de référence, l'objectif de l'AMP même est de produire des résultats scientifiques afin que les besoins en matière de suivi dans ces régions soient fonction des questions de recherche spécifiques se posant à l'intérieur, par opposition à celles qui se posent à l'extérieur de l'AMP.

3.58 Le groupe de travail note qu'il faut un certain temps pour organiser le financement et la collaboration nécessaires pour entreprendre des activités de recherche et de suivi et que les budgets destinés à la recherche sont souvent incertains. Il s'agit là d'une question générique pouvant s'appliquer au développement et à la mise en place de plans de recherche et de suivi pour toutes les autres AMP à l'avenir.

3.59 Le document WG-EMM-14/26 fait une synthèse du processus d'examen de l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud. Lors de son adoption en 2009, la Commission avait décidé d'examiner la MC 91-03, sur la base des avis du Comité scientifique, lorsqu'elle se réunirait en 2014 et, par la suite, tous les cinq ans. Ce document cite les différents types d'informations qui pourraient être utiles pour l'examen de la MC 91-03 avec, entre autres, une évaluation de l'atteinte des objectifs de l'AMP, une évaluation de l'impact des activités sur ces objectifs, des comptes rendus sur les activités de recherche et de suivi et les recherches restant à effectuer. Sur la base de cette évaluation, il est estimé que les motifs de protection du plateau sud des îles Orcades du Sud restent tels qu'ils étaient au moment de la désignation.

3.60 Le groupe de travail est en faveur de l'approche consistant à faire le point sur la MC 91-03, comme cela est indiqué dans WG-EMM-14/26. Il indique que les informations présentant de l'intérêt pour l'évaluation de la mesure se trouvent dans WG-EMM-14/24 et 14/25 et estime qu'elles devraient aider le Comité scientifique à présenter des avis à la Commission sur cette question.

3.61 Le document WG-EMM-14/P01 décrit une nouvelle compilation de la bathymétrie des îles Orcades du Sud. La résolution spatiale plus haute de la profondeur montre des détails et des caractéristiques qu'il n'avait pas été possible d'observer auparavant et permet de nettement mieux cerner les habitats benthiques de la région.

3.62 Le groupe de travail note que les données bathymétriques améliorées sont précieuses pour bien des aspects des travaux de la CCAMLR. Les données existantes telles que GEBCO risquent de ne pas être adéquates dans certaines régions et variables d'une région à une autre. Le groupe de travail suggère aux Membres de rendre ce type de données bathymétriques à haute résolution disponible par le biais du SIG de la CCAMLR lorsque cela est possible. Ceux-ci pourraient ensuite utiliser ces données pour leurs propres besoins, par exemple pour calculer les surfaces de fond marin en vue de l'évaluation des pêcheries ou pour la conception de prochaines campagnes d'évaluation.

3.63 Les documents WG-SAM-14/13 et 14/22 décrivent une proposition de pêche de recherche qui serait menée par l'Ukraine dans la sous-zone 48.2. Ils ont été renvoyés à ce groupe de travail par le WG-SAM, parce que deux des points de pose d'engin proposés se trouvent à l'intérieur de l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud. Toutefois,

L. Pshenichnov avise que le schéma proposé de la campagne d'évaluation sera modifié pour que toutes les poses d'engins aient lieu à l'est de 38°W, à savoir en dehors de l'AMP.

Rapports d'AMP

3.64 Suite aux discussions se rapportant aux documents WG-EMM-14/19 (mer de Weddell), 14/40, 14/49 (domaine 1), 14/48 (Antarctique de l'Est) et 14/25 (îles Orcades du Sud), le groupe de travail décide qu'il convient de faire la distinction entre un rapport d'AMP (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 5.33) et des documents de support au processus de planification des AMP dans différents domaines de planification ou régions. Un rapport d'AMP devrait être préparé en soutien d'une ou de plusieurs AMP, après leur adoption. Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de lui confier la gestion du contenu des rapports d'AMP.

3.65 Pour les documents en soutien de la planification et des propositions d'AMP, le groupe de travail décide qu'ils devraient inclure : i) des documents fournissant des informations de base (description de l'écologie du domaine de planification, p. ex.), ii) des descriptions des données spatiales utilisées dans le processus de planification, iii) des descriptions des méthodes suivies pour établir les scénarios d'AMP, et iv) des documents contenant ou décrivant les propositions d'AMP. Les informations contenues dans tous ces documents de référence constitueraient alors la base des prochains rapports d'AMP.

3.66 Le groupe de travail décide que ces documents devraient être assemblés en tant que documents de référence de la planification des AMP au niveau régional/du domaine de planification et placés sur le site Web de la CCAMLR pour que tous les Membres y aient accès. Il estime que le Comité scientifique et la Commission devront étudier l'emplacement approprié, sur le site Web de la CCAMLR, de la compilation de ces documents de référence, car ces documents ne manqueront pas de contenir du matériel produit par les travaux des deux organes.

3.67 Le groupe de travail décide qu'il serait utile que les informations présentées pour la mer de Weddell (WG-EMM-14/19) et le domaine 1 de planification des AMP (WG-EMM-14/40 et 14/49) soient rassemblées en tant que documents de référence de la planification des AMP. Il note toutefois que les initiateurs devraient bénéficier de suffisamment de flexibilité pour décider de l'étendue à laquelle ils souhaiteraient également préparer des documents de synthèse ou récapitulatifs, car ces documents pourraient être plus ou moins nécessaires selon les domaines de planification.

3.68 Le groupe de travail est par ailleurs d'avis que WG-EMM-14/48 constitue une synthèse utile de nombreux documents, compte tenu des commentaires ci-dessus sur la révision du document (paragraphe 3.35), et, qu'une fois mis à jour, il pourra servir de document de référence principal pour la proposition de RSMPA de l'Antarctique de l'Est.

3.69 Le groupe de travail considère que WG-EMM-14/25 est un rapport d'AMP valable pour l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud et recommande d'en présenter une version actualisée au Comité scientifique, en tenant compte des commentaires ci-dessus (paragraphe 3.46).

Procédures générales d'établissement des AMP

3.70 Le document WG-EMM-14/32 décrit un projet de proposition de résolution sur une procédure normalisée pour établir des AMP de la CCAMLR conformément à la MC 91-04. Le but de cette proposition est de fournir une plate-forme commune pour que les Membres puissent effectuer une évaluation de leurs propositions respectives d'AMP, y compris de leurs objectifs scientifiques, et de rationaliser les discussions sur les propositions. Le projet de résolution proposé comporte une série de trois listes de contrôle relatives à la mesure de conservation visant à l'établissement d'une AMP, le plan de gestion des AMP et le plan de recherche et de suivi. Il propose également une procédure sur la manière dont un initiateur pourrait utiliser les listes de contrôle à différents stades du processus de proposition d'AMP.

3.71 Hideki Moronuki (Japon) note que ce projet de proposition a déjà été distribué aux Membres intéressés. Il remercie tous ceux qui ont bien voulu présenter des commentaires et des avis. Ces commentaires, et ceux à venir, seront dûment examinés par l'initiateur (le Japon) lorsqu'il mettra au point la proposition qu'il soumettra au Comité scientifique et à la Commission en octobre.

3.72 Le groupe de travail suggère aux participants d'informer leurs représentants auprès du Comité scientifique et de la Commission de son contenu, afin qu'ils puissent correspondre directement avec le Japon ou présenter des commentaires pertinents aux réunions du Comité scientifique et de la Commission en octobre.

Avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail

4.1 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.

4.2 Les avis rendus par le groupe de travail au Comité scientifique et à d'autres groupes de travail portent sur les questions suivantes :

- i) Pêcherie de krill :
 - a) Activités de 2013/14 (paragraphe 2.9)
 - b) Notifications pour la saison 2014/15 (paragraphe 2.12)
 - c) Estimation du poids vif (MC 21-03) (paragraphe 2.17 à 2.20)
 - d) Système de déclaration de capture et d'effort de pêche (MC 23-06) (paragraphe 2.21 et 2.22)
 - e) Capture accessoire de poissons (paragraphe 2.37 et 2.40)
 - f) Observations scientifiques (MC 51-06) (paragraphe 2.26 et 2.41 à 2.44)
 - g) Biologie et écologie du krill (paragraphe 2.64).

- ii) Rôle des poissons dans l'écosystème :
 - a) Impact de la pêche au poisson sur les prédateurs des poissons (paragraphe 2.109).
- iii) Gestion par rétroaction :
 - a) Élaboration de la stratégie (paragraphe 2.117 et 2.124)
 - b) Propositions pour la 2^e étape et au-delà (paragraphe 2.145 et 2.149)
 - c) Répartition provisoire du seuil de déclenchement (CM 51-07) (paragraphe 2.157).
- iv) Gestion spatiale :
 - a) Atelier technique, domaine 1 de planification (paragraphe 3.25)
 - b) AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud (paragraphe 3.52 et 3.60)
 - c) Rapports d'AMP (paragraphe 3.66 et 3.69).
- v) Futurs travaux :
 - a) Foire aux questions sur la pêche de krill (paragraphe 5.13)
 - b) Procédure de soumission des documents de réunion par des non membres (paragraphe 5.15)
 - c) Travaux du SG-ASAM (paragraphe 5.19)
 - d) Développement de modèles multispécifiques (paragraphe 5.21)
 - e) Symposium sur la modélisation spatiale (paragraphe 5.22)
 - f) Collaboration avec le CS-CBI (paragraphe 5.25).
- vi) Fonds spécial du CEMP :
 - a) Groupe de gestion du fonds spécial (paragraphe 6.1)
 - b) Propositions (paragraphe 6.5).

Futurs travaux

Étude multinationale sur l'écosystème basé sur le krill prévue pour 2015/16

5.1 Le document WG-EMM-14/10 expose un projet d'étude multinationale coordonnée se focalisant sur l'écosystème basé sur le krill de la zone 48 prévue pour l'été austral 2015/16 afin de faire avancer les travaux de la CCAMLR sur la gestion de la pêche de krill. Les objectifs actuels de l'étude sont les suivants :

- i) étudier la variabilité spatiale de l'abondance de krill et sa répartition géographique à travers l'Atlantique sud
- ii) déterminer la réaction du krill face à des conditions océanographiques changeantes, la dynamique des concentrations de krill et l'interaction du krill et des pêcheries
- iii) explorer les interactions krill-prédateurs à des échelles diverses : allant d'une concentration unique à de vastes régions.

5.2 Cette étude repose essentiellement sur la coopération établie entre le BAS, l'institut de recherche marine (Bergen) et l'institut polaire norvégien (Tromsø). Cette coopération se manifestera par l'utilisation coordonnée du navire norvégien RV *G.O. Sars* et du RRS *James Clark Ross* (BAS), navire de recherche renforcé contre les glaces. Les études krill-prédateurs seront dirigées par des équipes basées à terre qui fixeront des instruments sur des manchots et des phoques aux îles Orcades du Sud, en mer du Scotia, et sur l'île Bouvet. Des données seront collectées en mer par des navires de recherche et de pêche, ainsi que par télédétection au moyen de mouillages et de planeurs sous-marins ; elles seront complétées par des études basées à terre du comportement alimentaire, du régime alimentaire et de la réussite de la reproduction des prédateurs.

5.3 Le groupe de travail, en remerciant les auteurs, note que le projet d'étude est maintenant complété par des propositions d'activités coordonnées avec les États-Unis et l'Allemagne sur la péninsule antarctique et en mer de Bellingshausen respectivement. Il note également que les autres Membres qui mènent des campagnes d'évaluation dans le secteur sont encouragés à y contribuer autant que possible. Il estime par ailleurs que ces études constituent une initiative de grande valeur pour la CCAMLR.

5.4 Le groupe de travail note également :

- i) l'opportunité de cette enquête et l'utilité de l'initiative pour le développement du système de FBM
- ii) que d'autres groupes dans la communauté scientifique antarctique, tels que les groupes de spécialistes du SCAR, le programme de l'ICED (*Integrating Climate and Ecosystem Dynamics in the Southern Ocean*) et le SOOS, seront peut-être en mesure d'apporter une aide précieuse à cette recherche, soit sur le terrain, soit par un soutien en analyse ou en modélisation
- iii) que, comme c'était le cas pour la campagne CCAMLR-2000, le CS-CBI souhaiterait peut-être proposer des scientifiques qui embarqueraient sur les divers navires pour aider à l'observation de cétacés et d'autres espèces
- iv) l'importance de la normalisation de l'acoustique et des autres moyens d'échantillonnage sur tous les navires concernés
- v) l'intérêt de poursuivre le suivi des prédateurs durant la période hivernale suivante lorsque de nouvelles ressources seront disponibles
- vi) la nécessité de prendre en compte la gestion des données lors de la planification

- vii) qu'il sera nécessaire de consulter des modélisateurs lors de la planification pour adapter la modélisation aux possibilités offertes par cet échantillonnage de grande envergure, ainsi que pour aider à la conception d'un échantillonnage sur le terrain qui permettra l'utilisation des résultats de ces travaux pour développer des modèles de l'écosystème et du réseau trophique aux échelles locale et régionale
- viii) que des propositions d'activités dans le cadre de programmes nationaux dans les secteurs indien et pacifique pourront enrichir cette activité de recherche
- ix) qu'un certain nombre de Membres souhaiteront peut-être participer à cette recherche, mais que les cycles de financement et de planification de toutes les nations risquent de ne pas être synchronisés.

5.5 Le groupe de travail encourage les Membres et les Parties à la CCAMLR à élaborer des plans compatibles avec les objectifs de ce projet et, si possible, à normaliser les méthodes de collecte et d'analyse des données. En outre, il incite les Membres et les Parties à coordonner leurs activités avec ces plans pour 2015/16 lorsque c'est possible, soulignant la grande valeur des données obtenues en une même année par des études visant des objectifs similaires. Ces activités pourraient prendre la forme de travaux menés à bord de navires de recherche ou de pêche ou d'activités basées à terre. De plus, le groupe de travail encourage les Membres à correspondre avec d'autres groupes scientifiques pour déterminer s'ils pourraient participer à ce programme.

5.6 O. Godø s'engage à coordonner la préparation d'un document à soumettre au Comité scientifique, dans l'objectif d'actualiser les plans de l'étude régionale. Le document établira un cadre pour les méthodes et opérations en vue d'aider les Membres à y participer quel que soit le niveau de ressources dont ils disposent, tant pour les activités basées sur des navires que pour celles basées à terre. Le groupe de travail encourage la préparation du document, et note qu'une coordination supplémentaire sera effectuée par le biais d'un e-groupe CCAMLR. Il recommande aux Membres susceptibles de participer à ces travaux de faire partie du e-groupe et de soumettre au Comité scientifique des plans concrets indiquant comment ils pourront participer au programme sur le terrain pour 2015/16 ou à des études similaires les années suivantes. À cette fin, il suggère de distribuer une SC CIRC aux Membres dès que possible.

5.7 Le groupe de travail estime que cette initiative est importante, car elle permettra de faire avancer les travaux sur le développement d'approches de gestion par rétroaction pour la pêcherie de krill. Il note que la réalisation d'études sur le krill dans bien des secteurs de l'océan Austral en une même année aidera à élucider les principaux facteurs d'influence de la dynamique du krill, de la prédation sur le krill et des pêcheries. Il propose, en tant que mécanisme destiné à faire avancer et à régler les derniers aspects de l'étude multinationale de 2015/16 sur l'écosystème basé sur le krill, de faire de cette question le grand thème d'une session spéciale de WG-EMM-15. Il rappelle que des sessions à thèmes ont déjà été utilisées lors de réunions du WG-EMM pour tenter de résoudre diverses questions dans les meilleurs délais.

Interactions avec l'ICED

5.8 Le document WG-EMM-14/07 fait état des progrès réalisés par l'ICED en ce qui concerne l'étude de l'impact possible du changement climatique sur les écosystèmes de l'océan Austral. Ce travail de modélisation devrait guider la gestion des pêcheries de l'océan Austral. Dans le cadre de ce travail, l'ICED a organisé en novembre 2013 un atelier intitulé *Southern Ocean Food Webs and Scenarios of Change* (Réseaux trophiques de l'océan Austral et scénarios relatifs au changement) et prépare actuellement un document de recherche sur :

- i) des scénarios quantitatifs plausibles de la manière dont les écosystèmes de l'océan Austral pourraient changer, sur la base la plus à jour des modèles du climat, des données et modèles écologiques et des informations sur les pêcheries
- ii) le futur rôle des glaces de mer dans la gestion de l'écologie de l'océan Austral
- iii) les défis soulevés par la projection de scénarios d'avenir des écosystèmes de l'océan Austral
- iv) une série de scénarios pour l'avenir de l'océan Austral sur lesquels il serait possible de baser un examen des réponses potentielles au changement et des conséquences de ce dernier, notamment des scénarios quantitatifs du changement des glaces de mer et d'autres paramètres environnementaux clés, ainsi que des scénarios qualitatifs (p. ex. la récupération d'espèces clés telles que les cétacés).

5.9 Le groupe de travail remercie les auteurs et l'ICED de cette mise à jour. Notant que l'ICED peut jouer un rôle clé pour la CCAMLR, en ce sens que son programme peut étayer les fondements du suivi et de la gestion des écosystèmes de l'océan Austral, le groupe est en faveur d'un engagement actif réciproque entre l'ICED et la CCAMLR. Il encourage ces travaux de l'ICED et attend avec intérêt d'en voir les résultats l'année prochaine pour réfléchir à la manière dont l'ICED pourrait aider ses travaux à l'avenir. Il note qu'il serait utile de développer des scénarios prioritaires, mais qu'il serait également bénéfique d'identifier des scénarios plausibles qui auraient des conséquences importantes pour les écosystèmes de l'océan Austral, même si l'on considère actuellement que leur probabilité d'occurrence est faible.

5.10 En poursuivant son examen du rôle pouvant être joué par l'ICED dans le travail du WG-EMM, le groupe de travail rappelle le document WG-EMM-13/12 présenté par l'ICED l'année dernière, concernant son plan de travail et, en particulier, de futures recherches sur le krill pour le compte de la CCAMLR. Il note l'utilité, pour les travaux du WG-EMM, de :

- i) comprendre les interactions du krill dans les réseaux trophiques, grâce par exemple à l'étude multinationale sur l'écosystème basé sur le krill prévue pour 2015/16, et l'importance de voies écosystémiques ne dépendant pas du krill, notamment le rôle des poissons
- ii) développer des modèles écologiques du krill et des réseaux trophiques de l'océan Austral, et comparer la performance de modèles d'un réalisme minimal utilisés par la CCAMLR et les résultats de modèles d'écosystème *end-to-end* en voie de développement chez l'ICED

- iii) comprendre les principaux facteurs d'influence sur le krill, ses habitats et ses prédateurs dans les 30 à 50 prochaines années
- iv) mieux comprendre l'importance du flux de krill pour la dynamique du krill et du réseau trophique
- v) estimer la quantité de krill et la nature des bancs de krill dans les SSMU pélagiques de la zone 48
- vi) comprendre l'impact potentiel sur les pêcheries de l'acidification et du réchauffement des océans
- vii) développer le programme d'observation, ce qui pourrait être facilité par le programme *Southern Ocean Sentinel* de l'ICED et le SOOS.

5.11 Le document WG-EMM-14/12 rend compte d'un atelier intersectoriel de deux jours sur la pêche au krill et la conservation en mer du Scotia et dans la région de la péninsule antarctique, organisé conjointement en juin 2014 au Royaume-Uni par le BAS, le WWF et l'ICED et intitulé *Understanding the Objectives for Krill Fishing and Conservation in the Scotia Sea and Antarctic Peninsula Region* (Comprendre les objectifs de la pêche au krill et de la conservation en mer du Scotia et dans la région de la péninsule antarctique). Les participants issus des secteurs de la science, de la conservation et de l'industrie de la pêche s'étaient réunis pour : i) identifier les objectifs de chaque secteur et leurs besoins en informations relatifs à l'écosystème basé sur le krill en mer du Scotia et dans la région de la péninsule antarctique (sous-zones 48.1 à 48.4), ii) étudier, puis convenir de moyens constructifs pour que les trois secteurs travaillent ensemble pour veiller à la gestion responsable du krill antarctique, et iii) formuler des recommandations pour guider la CCAMLR dans son approche de gestion de la pêcherie de krill. Le document résume les premières conclusions et recommandations clés émanant de l'atelier, à savoir que :

- i) les représentants de l'industrie de la pêche ont indiqué qu'il n'y avait pas de nécessité immédiate de développer la pêcherie au-dessus du seuil déclencheur, et que cette industrie pourrait contribuer à la collecte des informations nécessaires à son développement vers la 2^e étape
- ii) il convient d'élaborer des priorités de recherche, parmi lesquelles des études visant à appréhender les facteurs d'influence économiques de l'expansion à venir des pêcheries
- iii) il est nécessaire que ces parties prenantes comprennent mieux les processus de la CCAMLR, ce qui pourrait être facilité par l'ajout de nouvelles informations sur le site Web, notamment au moyen de réponses à une foire aux questions (FAQ)
- iv) il serait bon de trouver des moyens par lesquels ces parties prenantes pourraient accroître leur engagement en ce qui concerne les processus de la CCAMLR.

5.12 Le groupe de travail remercie les organisateurs d'avoir accueilli cet atelier dont les résultats semblent très utiles pour le WG-EMM.

5.13 Le groupe de travail décide que les réponses à la FAQ sur la pêcherie de krill, y compris celles fournies au secrétariat par les organisateurs de l'atelier, doivent être affichées

sur le site Web de la CCAMLR, comme le suggérait l'atelier. Il recommande au Comité scientifique d'approuver cette initiative et suggère la procédure suivante :

- i) le directeur scientifique préparera des réponses à la FAQ qui seront examinées par le responsable du WG-EMM et le président du Comité scientifique avant d'être placées sur le site Web
- ii) chaque année, le WG-EMM examinera la FAQ et indiquera si les questions devraient demeurer telles quelles, être mises à jour ou supprimées.

5.14 Le groupe de travail note les points suivants à soumettre au Comité scientifique :

- i) la communauté externe doit communiquer en premier lieu par le biais des représentants des Membres, qui devraient faciliter l'échange d'informations sur la CCAMLR avec les parties prenantes
- ii) un groupe de mentorat au sein du Comité scientifique pourrait faciliter le transfert d'informations aux scientifiques souhaitant s'engager dans les travaux de la CCAMLR
- iii) des ateliers pourraient constituer un bon moyen pour engager des experts externes et des représentants scientifiques d'organisations non gouvernementales (ONG) dans les travaux du Comité scientifique et de ses groupes de travail
- iv) un forum ouvert organisé lors de la réunion du WG-EMM, tel que l'atelier de l'ARK cette année, pourrait donner accès aux participants au groupe de travail (paragraphe 2.201 à 2.204)
- v) il pourrait être nécessaire d'offrir aux représentants de l'industrie et aux ONG à vocation environnementale la possibilité de participer aux travaux des groupes de travail, p. ex. par le biais du TASO *ad hoc*.

5.15 Le groupe de travail rappelle également que le Comité scientifique a approuvé un processus par lequel les scientifiques des pays non membres pourraient soumettre des articles aux groupes de travail (SC-CAMLR-XXVII, paragraphe 10.9). Il s'agit là d'un mécanisme utile par lequel tout scientifique pourrait contribuer aux groupes de travail sans devoir soumettre ses articles au Comité scientifique par le biais du représentant d'un Membre. Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'examiner si un tel mécanisme pourrait aider à surmonter certaines des inquiétudes exprimées par l'atelier à propos d'une participation plus large dans les travaux de la CCAMLR, et d'indiquer le type de processus dont il s'agirait.

5.16 Le groupe de travail, notant que la Conférence de l'ICED sur l'évaluation de l'état et des tendances en matière d'habitats, d'espèces clés et d'écosystèmes de l'océan Austral (*ICED Conference on Assessing Status and Trends of Habitats, Key Species and Ecosystems in the Southern Ocean*), qui doit se tenir à Hobart (Australie) en 2018, sera utile pour les travaux du WG-EMM, encourage les Membres à y contribuer si possible. Il est prévu que la conférence sera axée sur les thèmes suivants :

- i) l'évaluation de l'état et des tendances des habitats, des espèces et des écosystèmes et les causes de changement (attribution)

- ii) les réactions des différentes espèces aux conditions changeantes des habitats, telles que l'acidification des océans, les glaces de mer et la température
- iii) des méthodes de modélisation et analytiques visant à l'évaluation de l'état et de tendances
- iv) la mise en place de systèmes d'observation visant à l'estimation de la dynamique et des changements.

Interactions avec le SOOS

5.17 A. Constable présente un état d'avancement de la mise en place du SOOS et de son intérêt pour la CCAMLR. Plus particulièrement, il prend note de :

- i) l'atelier qui s'est tenu à l'université Rutgers en mars 2014 sur l'identification de variables océaniques essentielles de l'écosystème
- ii) une deuxième proposition soumise au SCOR visant à la création d'un groupe de travail sur l'identification de variables océaniques essentielles de l'écosystème
- iii) l'utilisation du *Southern Ocean Knowledge and Information wiki* (www.soki.aq) pour l'échange d'informations ainsi que de l'affichage d'informations revues par des pairs et publiées sur Internet au sujet de méthodes de travail sur le terrain et analytiques, des connaissances dans les domaines des habitats, du biote et des écosystèmes de l'océan Austral et des avancées des travaux du SOOS et de l'ICED.

5.18 Le groupe de travail se félicite de l'état d'avancement des travaux du SOOS. Il rappelle qu'en 2012, il avait examiné le SOOS (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphes 2.82 à 2.85) et encourage les Membres qui le peuvent à participer à ces travaux. Il indique que ces travaux consisteraient, en premier lieu, à concevoir l'observation de l'écosystème à des échelles circumpolaires et régionales et qu'ils ne mettraient pas forcément l'accent sur les interactions du krill, de ses prédateurs et des pêcheries de krill à l'échelle locale qui font actuellement l'objet d'un examen. Il note que la communauté de la CCAMLR a la compétence et les capacités de recherche voulues pour contribuer à la modélisation à des échelles locales, et mentionne en particulier les activités sur le terrain prévues pour 2015/16 qui offrent une excellente occasion de faire progresser cette modélisation. Il note également qu'à l'avenir, ces travaux et ceux de l'ICED devraient aider à identifier des méthodes pour intégrer l'observation et la modélisation aux différentes échelles spatiales et temporelles présentant de l'intérêt pour le WG-EMM, notamment en ce qui concerne les tendances à long terme et les différences régionales dans l'écosystème.

SG-ASAM

5.19 J. Watkins note que l'emploi du temps du SG-ASAM est déjà suffisamment chargé pour une prochaine réunion avant même qu'on y ajoute les demandes émises à la présente réunion. Toute la période de réunion de 2015 serait nécessaire pour réussir à normaliser les

méthodes et concevoir le schéma acoustique des activités de recherche de 2015/16, ainsi que pour mettre en place des méthodes de gestion et d'analyse des données en résultant. Le groupe de travail décide qu'il sera nécessaire de tenir une telle réunion et recommande au Comité scientifique d'émettre des avis sur la hiérarchisation des tâches du SG-ASAM et d'examiner au plus tôt pendant la période d'intersession comment structurer cette réunion.

Modélisation

5.20 Le groupe de travail note la nécessité de modéliser les processus de l'écosystème à des échelles spatiales et temporelles qui sont utilisables pour la gestion. Il considère que des approches de la modélisation à échelle régionale et mondiale sont utiles pour améliorer notre compréhension des effets des facteurs d'influence à long terme tels que le changement climatique. Il estime toutefois que, pour comprendre les effets éventuels sur l'écosystème de la pêcherie de krill, il faudra probablement des modèles d'une plus haute résolution des interactions qui se produisent à des échelles spatio-temporelles beaucoup plus petites et peut-être des approches de modélisation spatialement explicites. Il rappelle que certains modèles multispécifiques et spatialement explicites du krill, déjà créés à l'intention de la CCAMLR, peuvent continuer à être utilisés ou bien être développés (p. ex. Watters *et al.*, 2013).

5.21 Le groupe de travail s'accorde sur la nécessité de donner la priorité à la mise au point de modèles multispécifiques pour soutenir ses travaux d'élaboration de stratégies de gestion par rétroaction du krill. Il demande au Comité scientifique de considérer comment cela pourrait être réalisé, vu le grand nombre de tâches prioritaires déjà prévues dans le plan de travail. Par exemple, le WG-SAM et le WG-EMM devraient tous deux jouer un rôle dans le développement de ces modèles.

5.22 Le groupe de travail prend note des derniers progrès relatifs au développement de modèles spatialement explicites et plurispécifiques des populations de légines et de leurs proies qui sont ajustés aux données des pêcheries et qui tiennent compte des interactions plurispécifiques et de l'exploitation par les pêcheries (WG-SAM-14/31 ; WG-EMM-14/51). Il est, de plus, d'avis que des approches similaires pourraient être utiles en ce qui concerne les grands prédateurs et le krill. Il rappelle les avis rendus par le Comité scientifique en 2012 selon lesquels le WG-SAM et le WG-EMM devaient organiser un symposium commun sur la modélisation spatialement explicite en 2014 (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 15.2), ce qui, à cause de conflits avec d'autres priorités, n'a pas eu lieu. Le groupe de travail estime que le WG-SAM et le WG-EMM doivent tous deux participer à ces travaux et suggère au Comité scientifique d'envisager comment cet objectif pourrait être atteint, en tenant, par exemple, en 2016 un symposium commun sur la modélisation spatiale, comme cela a déjà été recommandé.

Activités d'intérêt commun avec le CS-CBI

5.23 G. Watters, en sa qualité d'observateur de la CBI auprès du WG-EMM, indique qu'au moins trois sous-comités ou groupes de travail du CS-CBI, notamment le sous-comité sur les autres stocks de cétacés de l'hémisphère Sud, le sous-comité sur les évaluations approfondies et le groupe de travail sur la modélisation de l'écosystème, travaillent sur des sujets d'intérêt pour le WG-EMM.

5.24 Le groupe de travail remercie G. Watters d'avoir servi d'observateur de la CBI auprès du WG-EMM, et note que Rohan Currey (Nouvelle-Zélande) est l'observateur du SC-CAMLR auprès du CS-CBI et sera l'observateur du CS-CBI au SC-CAMLR. Il encourage le président du Comité scientifique à collaborer avec R. Currey et G. Watters pour déterminer la meilleure manière d'assurer l'échange d'informations entre le SC-CAMLR et le CS-CBI, comme l'a fait avec succès K.-H. Kock par le passé.

5.25 Le groupe de travail, estimant que la proposition d'atelier commun entre les deux comités scientifiques, avancée par le CS-CBI pour développer des activités d'intérêt commun aux deux organismes, est intéressante, recommande au Comité scientifique de se pencher sur sa réalisation. Il note que l'organisation d'ateliers communs d'experts pourrait constituer un mécanisme d'interaction avec le WG-EMM. Il suggère de modifier comme suit le mandat proposé par le CS-CBI :

« Favoriser la collaboration du CS-CBI et du SC-CAMLR, notamment sur la création de modèles plurispécifiques et de leur application à l'écosystème marin de l'Antarctique, ainsi que sur d'autres activités d'intérêt mutuel. »

Autres questions

Fonds du CEMP

6.1 Lors de la réunion de 2013 du Comité scientifique, un groupe de gestion du fonds spécial du CEMP (ci-après dénommé « groupe de gestion ») a été établi. O. Godø en a été nommé responsable et J. Arata, deuxième vice-responsable (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 13.3 et 13.4). Conformément à la décision du Comité scientifique, Taro Ichii (Japon) a été nommé en tant que premier vice-responsable du groupe de gestion.

6.2 Le groupe de gestion examine deux propositions de recherche pour 2014/15 soumises dans les délais établis. Les deux projets, qui coordonnent et combinent des activités multinationales, ont été présentés par G. Watters et comprennent des informations soumises par l'Argentine, l'Australie, la Pologne et l'Ukraine.

6.3 La première proposition sollicite des fonds pour établir un réseau de caméras dans les sites du CEMP de la sous-zone 48.1, afin d'aider les Membres participant à ce projet à collecter des données sur la phénologie reproductive et la réussite de la reproduction, ce qui améliorerait la qualité des données et élargirait la portée spatiale des suivis réalisés actuellement. Il est important d'avoir recours à un expert externe en réseaux de caméras pour garantir un fonctionnement efficace et correct de ces caméras.

6.4 La deuxième proposition se focalise sur le suivi des manchots par balise émettrice dans le but d'estimer le chevauchement spatial de la recherche de nourriture par les manchots, notamment en hiver, avec la pêche de krill. Les résultats seront directement applicables au système de FBM.

6.5 Les deux propositions s'inscrivent dans les objectifs principaux du fonds spécial du CEMP (SC-CAMLR-XXXII/BG/11). Le groupe de gestion se félicite du niveau de collaboration et de coordination entre plusieurs Membres dans ce type de travaux et recommande d'attribuer aux initiateurs de ces deux propositions le montant du fonds du

CEMP disponible pour 2014, tout en reconnaissant que la somme totale demandée pour les deux propositions excède le solde actuel de ce fonds. Le groupe de gestion ne privilège aucune des deux propositions, mais laisse aux initiateurs le soin de fournir au Comité scientifique des informations détaillées sur la manière dont ils comptent utiliser les fonds disponibles et sur la disponibilité de fonds de contrepartie.

Le programme de bourse scientifique de la CCAMLR

6.6 Le responsable du WG-EMM invite les trois lauréats de la bourse de la CCAMLR qui assistent cette année à la réunion, Anna Panasiuk-Chodnicka (Pologne), Mercedes « Mecha » Santos (Argentine) et Xinliang Wang (République populaire de Chine) à faire une présentation au groupe de travail sur les recherches qu'ils mènent dans le cadre du programme de bourse.

6.7 A. Panasiuk-Chodnicka décrit un programme de suivi écologique exhaustif que propose d'entreprendre la Pologne dans la baie de l'Amirauté (île du roi George, îles Shetland du Sud). Ce suivi intégrera des données biologiques, chimiques et géophysiques de milieux tant marins que terrestres, continuera dans la lancée des recherches scientifiques et suivis menés de longue date par la Pologne dans la baie de l'Amirauté et formera une base solide pour mesurer les variations dans les écosystèmes de l'Antarctique. A. Panasiuk-Chodnicka explique que la baie de l'Amirauté est située dans une région de climat dynamique caractérisée par des conditions maritimes variables qui la rendent particulièrement sensible au changement climatique. Cette baie est également un site de reproduction pour trois espèces de pinnipèdes *Pygoscelis* dont le suivi est entrepris dans le cadre du CEMP.

6.8 A. Panasiuk-Chodnicka présente également des données sur des échantillons du suivi biologique marin collectés lors d'une expédition à la base H. Arctowski pendant l'été austral 2008/09. Les échantillons ont été prélevés dans la partie centrale de la baie de l'Amirauté, dans l'anse Ezcurra et dans de petites baies au moyen d'un filet WP2 d'un maillage de 200 µm. Les résultats montrent que le macro-zooplancton était représenté par des espèces telles que *E. superba*, *E. frigida*, *E. crystallorophias* et *T. macrura*. *Thysanoessa macrura* apparaissait en plus grand nombre dans la baie de l'Amirauté et était observé à toutes les stations, alors que *E. superba* apparaissait moins régulièrement et en moins grand nombre. La sélectivité des engins d'échantillonnage au filet sera examinée dans le cadre du nouveau programme de suivi en utilisant de multiples filets.

6.9 Le groupe de travail se félicite de la présentation et est d'avis qu'un programme de suivi écologique assez large fournirait un contexte important pour l'interprétation de données de suivi monospécifiques. Il considère, de plus, qu'il serait possible de relier les données de suivi de la baie de l'Amirauté aux données des campagnes de recherche collectées dans le détroit de Bransfield, y compris les recherches multinationales sur l'écosystème basé sur le krill prévues pour 2015/16.

6.10 Le groupe de travail note aussi que, alors que les données actuelles semblent indiquer que *E. superba* est moins commun que les autres euphausiidés dans la baie de l'Amirauté, les récentes captures de krill dans la baie mettent en évidence le fait que *E. superba* est parfois abondant. D'autre part, l'aspect saisonnier du suivi polonais pourrait aider à expliquer cette variabilité.

6.11 A. Panasiuk-Chodnicka remercie la CCAMLR de lui avoir accordé cette bourse pour 2014/15 et les participants au WG-EMM de leur accueil chaleureux et de leur soutien pendant cette première année du programme de bourse. Elle remercie aussi son mentor, Małgorzata Korczak-Abshire (Pologne), de son soutien et de ses conseils.

6.12 M. Santos fait un état d'avancement des travaux mentionnés lors de WG-EMM-13 et donne un aperçu des données de deux années consécutives sur le régime alimentaire et la distribution de la recherche de nourriture du manchot Adélie à la baie Hope/Esperanza, vers la fin de la saison de reproduction et sa dispersion après la reproduction (WG-EMM-14/42). Lors des deux saisons, le régime alimentaire était principalement constitué de krill. Les lieux de recherche de nourriture pendant la période de reproduction étaient concentrés à l'ouest de la colonie et au nord du détroit de Bransfield/Mar de la Flota pour les deux années. Pendant la période de pré-mue, les manchots Adélie ont quitté leur colonie de naissance et se sont alimentés plus à l'est, dans le nord de la mer de Weddell, à une distance pouvant atteindre 400 km de la colonie.

6.13 M. Santos explique qu'il est important de comprendre l'influence des conditions locales, telles que l'abondance des chutes de neige, sur la réussite de la reproduction du manchot et l'interprétation des indices du CEMP, notamment dans le contexte de la FBM. Le régime alimentaire et le comportement de recherche de nourriture du manchot à la baie Hope/Esperanza étaient très stables d'une année sur l'autre. Pourtant, la réussite de la reproduction a grandement varié car, l'une des années, les manchots ont couvé leurs œufs dans une épaisse couche de neige, ce qui a entraîné un niveau élevé d'échec des nids et, de là, une faible réussite de la reproduction qui était sans rapport avec la disponibilité des proies. Selon M. Santos, cela illustre l'importance des suivis intensifs aux sites du CEMP en tant que référence pour le suivi à distance, mais il conviendrait d'examiner comment détecter les années de faible abondance de krill qui coïncident avec des années de chutes de neige abondantes ayant entraîné une réussite médiocre de la reproduction.

6.14 M. Santos présente également les principaux résultats de WG-EMM-14/43 qui porte sur l'étude de l'échelle spatiale de suivis réalisés par trois pays – l'Argentine, la Pologne et les États-Unis – sur des sites du CEMP très rapprochés. À cette fin, cinq indices appartenant à trois catégories principales, à savoir le recensement (reproducteurs et jeunes), la réussite de la reproduction (taux de crèche) et la croissance des jeunes (poids à la mue) ont été étudiés sur deux espèces de manchots (*Pygoscelis*) contrôlées sur trois sites de l'île du roi George/25 de Mayo. On a constaté une forte corrélation positive entre les sites dans les données de recensement, ce qui semble indiquer que les informations collectées sur les trois sites sont similaires. De plus, les analyses ont également mis en évidence des différences spécifiques au site et à l'espèce qui soulignent l'hétérogénéité des indices de réussite de la reproduction et de croissance des jeunes à des échelles locales.

6.15 Il serait utile, dans le vaste réseau d'activités de suivi du CEMP, de mettre en place plusieurs pôles de suivis, tel qu'à l'île du roi George, pour tenter d'identifier l'importance relative des facteurs écologiques locaux et de mieux estimer l'ampleur de la variabilité que ces facteurs peuvent introduire dans les indices du CEMP. M. Santos suggère d'établir un groupe de sites du CEMP qui comprendrait les sites de contrôle de la baie Hope et de l'île Seymour.

6.16 Le groupe de travail se félicite des progrès accomplis par M. Santos dans le cadre de la contribution de l'Argentine au suivi du CEMP et au groupe de travail en général, notamment en ce qui concerne le développement de la collaboration des Membres et la coordination du

suivi réalisé par le biais du CEMP et des recherches s'y rattachant dans les sous-zones 48.1 et 48.2. Le groupe de travail est également heureux de noter que l'Argentine s'engage à soutenir la participation de M. Santos aux travaux de la CCAMLR après la période d'application de la bourse.

6.17 M. Santos remercie la CCAMLR de lui avoir accordé une bourse pour 2013/14. Elle se dit, par ailleurs, reconnaissante de tout le soutien qu'elle a reçu les deux années couvertes par la bourse, et remercie en particulier son mentor, J. Hinke, de ses conseils, de sa patience et de sa gentillesse à tout égard.

6.18 X. Wang fait un exposé des travaux qu'il a entrepris dans le cadre de la bourse, lesquels portaient sur l'utilisation des données acoustiques fournies par les navires pêchant le krill. Ces travaux ont été présentés à WG-EMM-13 et à SG-ASAM-14. Il donne un aperçu de ses travaux de numérisation des photographies de l'écran de l'échosondeur sur les navires de pêche au krill et de développement d'un algorithme afin de produire une estimation des caractéristiques et de la densité relative des bancs de krill rencontrés lors des opérations de pêche dans le but de fournir des informations sur la variation spatio-temporelle des bancs de krill. Il présente également le travail qu'il a effectué pour mettre au point une technique post-traitement d'algorithmes de réduction du bruit pour résoudre le problème du « bruit de pointe » des données acoustiques.

6.19 En décembre 2013, X. Wang a participé à une campagne acoustique expérimentale effectuée par un navire de pêche au krill chinois, le *U Tong Ai*, équipé d'un échosondeur EK60. Il décrit ses travaux dans WG-EMM-14/47, avec des informations détaillées sur cette campagne d'évaluation et les résultats préliminaires sur la répartition géographique du krill autour des îles Shetland du Sud. Le schéma en radiales s'aligne sur celui de la campagne US AMLR menée dans le même secteur. Du krill a pu être observé dans la plus grande partie de la zone de la campagne d'évaluation. La densité moyenne (S_v) des bancs de krill avait tendance à être plus élevée dans les eaux côtières au nord des îles, ce qui n'a pas été observé dans le détroit de Bransfield. La plupart des bancs de krill se trouvaient dans les 100 m supérieurs et leur épaisseur ne dépassait pas 30 m. X. Wang souligne l'aspect positif de l'expérience ayant consisté à mener une campagne de recherche qui pourrait mener à la collecte de nouvelles données scientifiques par des navires chinois de pêche au krill les saisons de pêche prochaines.

6.20 X. Wang note que la bourse de la CCAMLR a été le catalyseur de son engagement dans le programme d'observateurs national chinois. Il souligne la possibilité que les navires chinois pêchant le krill collectent des données acoustiques à grande échelle spatio-temporelle pour permettre une meilleure compréhension de la répartition géographique et de la variation des bancs de krill et de leur interaction avec la pêcherie. Il fait également part de sa participation potentielle aux recherches multinationales de 2015/16 sur l'écosystème basé sur le krill dans la zone 48.

6.21 X. Wang est reconnaissant à la CCAMLR de lui avoir attribué une bourse (2013/14) et à Xianyong Zhao (République populaire de Chine) qui lui a servi de mentor. Il remercie également les participants au SG-ASAM-14 et au WG-EMM-14 des avis constructifs qu'ils ont émis sur ses travaux pendant la réunion et dans le « e-groupe ».

6.22 Le groupe de travail remercie X. Wang de son exposé et estime que sa contribution au domaine en expansion des données acoustiques provenant de navires pêchant le krill est d'une grande utilité pour la CCAMLR, d'autant plus que l'engagement de la Chine en matière de recherche sur le krill s'intensifie.

6.23 Le groupe de travail reconnaît que les trois présentations des lauréats des bourses démontrent que le programme de bourse scientifique de la CCAMLR s'est révélé un excellent mécanisme pour faire participer des scientifiques en début de carrière aux travaux de la CCAMLR.

Adoption du rapport et clôture de la réunion

7.1 Le groupe de travail se félicite du niveau de participation aux discussions de la réunion et à la préparation du rapport. Grâce à cela, le rapport de la réunion du WG-EMM a pu être adopté en temps voulu le dernier jour de la réunion.

7.2 Dans son discours de clôture, S. Kawaguchi remercie tous les participants d'avoir, par leur expertise, contribué aux travaux du WG-EMM et aux discussions qui se sont déroulées lors de la réunion. Il remercie également les coordinateurs des sous-groupes, les rapporteurs, les lauréats des bourses de la CCAMLR et le secrétariat. S. Kawaguchi adresse également ses remerciements à INACH et à J. Arata et ses collègues pour leur chaleureuse hospitalité et leur assistance lors de la réunion.

7.3 C. Jones, au nom du groupe de travail et du Comité scientifique, remercie S. Kawaguchi d'avoir si bien su mener les discussions et de son examen minutieux des travaux du WG-EMM, ainsi que d'avoir réussi à regrouper les avis sur l'évolution jusqu'à la 2^e étape de la FBM de la pêcherie de krill et sur un système représentatif d'AMP.

Références

- Berzin, A.A. and V.L. Vladimirov. 1983. Novyi vid kosatki (Cetacea, Delphinidae) iz vod Antarktiki [A new species of killer whale (Cetacea, Delphinidae) from Antarctic waters]. Translated from the Russian by S. Pearson. *Zool. Zh.*, 62: 287–295.
- Cury, P.M., I.L. Boyd, S. Bonhommeau, T. Anker-Nilssen, R.J.M. Crawford, R.W. Furness, J.A. Mills, E.J. Murphy, H. Österblom, M. Paleczny, J.F. Piatt, J.-P. Roux, L. Shannon, W.J. Sydeman. 2011. Global seabird response to forage fish depletion – one-third for the birds. *Science*, 334 (6063): 1703–1706, doi: 10.1126/science.1212928.
- Kinzey, D., G. Watters and C.S. Reiss. 2013. Effects of recruitment variability and natural mortality on generalised yield model projections and the CCAMLR decision rules for Antarctic krill. *CCAMLR Science*, 20: 81–96.
- La Rue, M.A., J.J. Rotella, R.A. Garrott, D.B. Siniff, D.G. Ainley, G.E. Stauffer, C.C. Porter and P.J. Morin. 2011. Satellite imagery can be used to detect variation in abundance of Weddell seals (*Leptonychotes weddellii*) in Erebus Bay, Antarctica. *Polar Biol.*, 34 (11): 1727–1737.

- Lynch, H.J., R. White, A.D. Black and R. Naveen. 2012. Detection, differentiation, and abundance estimation of penguin species by high-resolution satellite imagery. *Polar Biol.*, 35 (6): 963–968, doi: 10.1007/s00300-011-1138-3.
- Pitman, R.L. and P. Ensor. 2003. Three forms of killer whales (*Orcinus orca*) in Antarctic waters. *J. Cetacean Res. Manage.*, 5: 131–139.
- Thorpe, S.E., K.J. Heywood, D.P. Stevens and M.A. Brandon. 2004. Tracking passive drifters in a high resolution ocean model: Implications for interannual variability of larval krill transport to South Georgia. *Deep-Sea Res. I*, 51: 909–920.
- Thorpe, S.E., E.J. Murphy and J.L. Watkins. 2007. Circumpolar connections between Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana) populations: Investigating the roles of ocean and sea ice transport. *Deep-Sea Res. I*, 54: 792–810.
- 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 : Points à clarifier dans les notifications de projets de pêche au krill.

Navire	Points identifiés comme devant être clarifiés
Tous les navires chiliens notifiés (Notification ID_84030)	Tous les navires ont déclaré les mêmes modèles et types d'échosondeurs. Le Membre ayant soumis la notification doit confirmer cette information. ^a
<i>Kai Shun, Kai Li</i> (Notification ID_83786)	Ces navires disposent d'un échosondeur, qualifié à tort dans les notifications de sonar. Le Membre ayant soumis la notification doit confirmer cette information. ^b
<i>Insung Ho</i> (Notification ID_84026)	Un échosondeur sera installé sur ce navire en novembre. Le Membre ayant soumis la notification doit fournir des détails sur le modèle et la fréquence de cet échosondeur. ^b
<i>Sejong</i> (Notification ID_84026)	Il semblerait que la déclaration du modèle d'échosondeur soit erronée. Le Membre ayant soumis la notification doit confirmer cette information. ^b
<i>Antarctic Sea, Juvel</i> (Notification ID_84045)	Il semblerait que la déclaration des fréquences utilisées par les échosondeurs soit erronée. Le Membre ayant soumis la notification doit confirmer cette information. ^b

^a Confirmation reçue pendant la réunion.

^b Corrections apportées pendant la réunion.

Tableau 2 : Données disponibles pour la 2^e étape.

Catégorie	Type de données	Source	Échelle temporelle de la collecte	Échelle spatiale de la collecte	Disponibles auprès de la CCAMLR
Krill	Biomasse	Campagnes d'évaluation nationales	Mois	SSMU, par ex APDPW, APE	Non
	Fréquence des longueurs	Campagnes d'évaluation, pêche, prédateurs	Mensuelle ou toute l'année		Oui (pêche)
Prédateur	Capture	Pêche	De décembre à août/septembre	SSMU, par ex APDPW, APE	Oui
	CEMP	CEMP – arrivée	Été	Sites du CEMP/secteurs d'alimentation	Oui
		CEMP – reproduction/recherche de nourriture	Été	Sites du CEMP/secteurs d'alimentation	Oui
Pêche	Capture	CEMP – pluriannuel	Été	Sites du CEMP/secteurs d'alimentation	Oui
	Distribution	Trait par trait	De décembre à août/septembre	Position exacte des captures	Oui
Environnement	SST	Position du trait (VMS)	De décembre à août/septembre		Oui
	CTD	Portail(s) de données SOOS	Tous les jours	Globale (glaces)	Non
		Campagnes d'évaluation nationales	Mois (associé aux campagnes d'évaluation du krill)	SSMU, par ex APDPW, APE	Non

Liste des participants

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Punta Arenas, Chili, du 7 au 18 juillet 2014)

Responsable	Dr So Kawaguchi Australian Antarctic Division, Department of the Environment so.kawaguchi@aad.gov.au
Allemagne	Professor Thomas Brey Alfred Wegener Institute thomas.brey@awi.de Ms Patricia Brtnik German Oceanographic Museum patricia.brtnik@meeresmuseum.de Dr Lena Teuber Universität Bremen, AG Marine Zoologie, FB 2, NW2A teuber@uni-bremen.de
Argentine	Ms Andrea Capurro Instituto Antártico Argentino acapurro82@gmail.com Ms María Mercedes Santos Instituto Antártico Argentino mechasantos@yahoo.com.ar
Australie	Dr Andrew Constable Australian Antarctic Division, Department of the Environment andrew.constable@aad.gov.au Dr Dirk Welsford Australian Antarctic Division, Department of the Environment dirk.welsford@aad.gov.au
Chili	Dr Javier Arata Instituto Antártico Chileno jarata@inach.cl

Dr Cesar Cardenas
Instituto Antártico Chileno
cesar.cardenasalacorn@vuw.ac.nz

Dr Sergio Neira
Universidad de Concepcion
seneira@udec.cl

Dr Edwin Niklitschek
Universidad de Los Lagos
edwin.niklitschek@ulagos.cl

**Chine, République
populaire de**

Mr Hongliang Huang
East China Sea Fisheries Research Institute, Chinese
Academy of Fishery Sciences
ecshhl@163.com

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

Dr Tao Zuo
Yellow Sea Fisheries Research Institute (YSFRI), Chinese
Academy of Fishery Science (CAFS)
zuotao@ysfri.ac.cn

Corée, République de

Ms Myo-in Chang
Ministry of Oceans and Fisheries
indigo75@korea.kr

Dr Jong Hee Lee
National Fisheries Research and Development Institute
jonghlee@korea.kr

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

Espagne

Mr Roberto Sarralde Vizuete
Instituto Español de Oceanografía
roberto.sarralde@ca.ieo.es

États-Unis d'Amérique

Dr Mike Goebel
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
mike.goebel@noaa.gov

Dr Jefferson Hinke
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
jefferson.hinke@noaa.gov

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

Dr Christian Reiss
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
christian.reiss@noaa.gov

Dr George Watters
(IWC Observer)
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
george.watters@noaa.gov

Japon

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

Mr Hideki Moronuki
Fisheries Agency of Japan
hideki_moronuki@nm.maff.go.jp

Dr Luis A. Pastene
Institute of Cetacean Research
pastene@cetacean.jp

Nouvelle-Zélande

Dr Debbie Freeman
Department of Conservation
dfreeman@doc.govt.nz

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

Norvège

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

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

Dr Bjørn Krafft
Institute of Marine Research
bjorn.krafft@imr.no

Pologne

Dr Anna Panasiuk-Chodnicka
University of Gdansk
oceapc@ug.edu.pl

Royaume-Uni

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

Dr Susie Grant
British Antarctic Survey
suan@bas.ac.uk

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

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

Dr Marta Soffker
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science
marta.soffker@cefas.co.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
FSUE "VNIRO"
petrov@vniro.ru

Ukraine

Dr Leonid Pshenichnov
Methodological and Technological Center of Fishery and
Aquaculture
lkpbikentnet@gmail.com

Union européenne

Dr Volker Siegel
Institute of Sea Fisheries – Johann Heinrich von Thünen
Institute
volker.siegel@ti.bund.de

Dr Jan van Franeker
IMARES
jan.vanfraneker@wur.nl

État adhérent**Pérou**

Dr Patricia Mercedes Ayon Dejo
Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
payon@imarpe.gob.pe

Dr Rodolfo Martín Cornejo Urbina
Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
rcornejo@imarpe.gob.pe

Secrétariat de la CCAMLR

Ms Doro Forck
Directrice intérimaire de la communication
doro.forck@ccamlr.org

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

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

Ordre du jour

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Punta Arenas, Chili, du 7 au 18 juillet 2014)

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 CEMP et WG-EMM-STAPP
 - 2.1.5 Rôle des poissons dans l'écosystème
 - 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
3. Gestion spatiale
 - 3.1 Aires marines protégées (AMP)
 - 3.2 Écosystèmes marins vulnérables (VME)
4. Avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail
5. Travaux futurs
6. Autres questions
7. Adoption du rapport et clôture de la réunion.

Liste des documents

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Punta Arenas, Chili, du 7 au 18 juillet 2014)

WG-EMM-14/01	Net diagrams and MED of CM 21-03 Delegation of the European Union
WG-EMM-14/02	Do krill fisheries compete with macaroni penguins? Spatial overlap in prey consumption and krill catches during winter N. Ratcliffe, S.L. Hill, I.J. Staniland, R. Brown, S. Adlard, C. Horswill and P.N. Trathan (United Kingdom)
WG-EMM-14/03	Update for CCAMLR WG-EMM on the BAS, BirdLife, SCAR penguin tracking database development and analysis project P. Trathan, B. Lascelles (United Kingdom) and M. Hindell (Australia)
WG-EMM-14/04	Practical options for developing feedback management for the krill fishery in Subarea 48.2 P. Trathan (United Kingdom), M. Santos (Argentina) and O.R. Godø (Norway)
WG-EMM-14/05	Advances in the use of airborne aerial survey techniques to estimate krill-eating penguin populations in Area 48 P.N. Trathan, A.J. Fox, N. Ratcliff and P.T. Fretwell (United Kingdom)
WG-EMM-14/06 Rev. 1	Long-term study of the at-sea distribution of seabirds and marine mammals in the Scotia Sea, Antarctica J.L. Orgeira, M. Alderete, Y.G. Jiménez and J.C. González (Argentina)
WG-EMM-14/07	Short paper to CCAMLR on the ICED Southern Ocean food webs and scenarios workshop: ICED information paper for CCAMLR WG-EMM R.D. Cavanagh, E.J. Murphy, S.L. Hill and N.M. Johnston (United Kingdom) (on behalf of the ICED workshop and ICED Scientific Steering Committee)
WG-EMM-14/08	Developing high-resolution hydrodynamic models of the shelf regions around South Georgia and the South Orkney Islands E.J. Murphy, E.F. Young, S.E. Thorpe, P.N. Trathan (United Kingdom) and O.R. Godø (Norway)

- WG-EMM-14/09 Estimating abundance of Antarctic fur seals at South Georgia
J. Forcada, I.J. Staniland, A.R. Martin, A.G. Wood and
P.N. Trathan (United Kingdom)
- WG-EMM-14/10 Plans for a multi-national coordinated investigation focusing on
the krill-based ecosystem in Area 48 during the 2015–16 austral
summer
J. Watkins (United Kingdom), O.R. Godø, K. Kovacs (Norway)
and P. Trathan (United Kingdom)
- WG-EMM-14/11 Exploring variability in the locations used by the krill fishery in
Area 48 in relation to intra- and inter-annual variability in
seasonal sea ice
J. Silk, S.L. Hill and P.N. Trathan (United Kingdom)
- WG-EMM-14/12 Recommendations from a cross-sector workshop on krill fishing
and conservation in the Scotia Sea and Antarctic Peninsula
region
S. Hill, R. Cavanagh, R. Downie, C. Knowl and and S. Grant
(United Kingdom)
- WG-EMM-14/13 Winter distribution and condition of Antarctic krill in relation to
sea-ice and water column production in the South Shetland
Islands during Austral Winter 2013
C.S. Reiss, J. Walsh, K. Dietrich and J.A. Santora (USA)
- WG-EMM-14/14 Assessment of escape mortality of Antarctic krill (*Euphausia
superba*) in trawls
B.A. Krafft (Norway) and L.A. Krag (Denmark)
- WG-EMM-14/15 Development in maturity stage composition and vertical
distribution in an Antarctic krill (*Euphausia superba*) hotspot
B.A. Krafft, G. Skaret and T. Knutsen (Norway)
- WG-EMM-14/16 Report from the annual survey of Antarctic krill and apex
predators distribution at South Orkney Islands in 2014, and
assessing escape mortality of krill in trawls
B.A. Krafft (Norway), L.A. Krag (Denmark), T.A. Klevjer,
G. Skaret and R. Pedersen (Norway)
- WG-EMM-14/17 The southernmost find a Magellanic penguin *Spheniscus
magellanicus* in Antarctica
P. Dmytro (Ukraine)
- WG-EMM-14/18 Additional information on notification of intent to participate in
the 2014–2015 fishery for *Euphausia superba*
Delegation of Chile

WG-EMM-14/19	Progress report on the scientific data compilation and analyses in support of the development of a CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) K. Teschke, K. Jerosch, H. Pehlke and T. Brey (Germany)
WG-EMM-14/20	Review of the Russian marine researches in the south-eastern part of the Atlantic Antarctic Area (20°W–30°E) V. Shnar and S. Kasatkina (Russia)
WG-EMM-14/21	Analysis of krill fishery operations in Subarea 48.1: spatial-time distribution of CPUE and fishing efforts S. Kasatkina and P. Gasyukov (Russia)
WG-EMM-14/22	Variability of krill fishery operations in Subarea 48.2 in relation to fishing methods: spatial–temporal distribution of CPUE and of fishing efforts S. Kasatkina (Russia)
WG-EMM-14/23	Background and criteria of establishment of Marine Protected Area (MPA) in the Weddell Sea A.F. Petrov, V.A. Bizikov, K.V. Shust and E.F. Uryupova (Russia)
WG-EMM-14/24	Draft Research and Monitoring Plan for the South Orkney Islands Southern Shelf (MPA Planning Domain 1, Subarea 48.2) Delegation of the European Union
WG-EMM-14/25	Draft MPA Report for the South Orkney Islands Southern Shelf (MPA Planning Domain 1, Subarea 48.2) Delegation of the European Union
WG-EMM-14/26	Review of the South Orkney Islands Southern Shelf (MPA Planning Domain 1, Subarea 48.2) Delegation of the European Union
WG-EMM-14/27	Expanding Antarctic seabird monitoring in east Antarctica using a remote camera network: potential use for monitoring for feedback management C. Southwell and L. Emmerson (Australia)
WG-EMM-14/28	A proposed observer logbook for the 2015 krill trawl fishery Secretariat
WG-EMM-14/29	Estimation of the green weight of krill caught Secretariat
WG-EMM-14/30	CEMP indices: 2014 update Secretariat

- WG-EMM-14/31 Update on the analysis of fish by-catch in the krill fishery using data from the CCAMLR Scheme of Scientific Observation Secretariat
- WG-EMM-14/32 Proposal for a Resolution on Standardised Procedure to Establish CCAMLR MPAs in accordance with the Conservation Measure 91-04
Delegation of Japan
- WG-EMM-14/33 Net diagrams and mammal exclusion devices of Chinese krill fishing vessels
Delegation of the People's Republic of China
- WG-EMM-14/34 Net diagrams for Norwegian vessels notified for krill fishery in 2014/15 – Notification ID 84045
Delegation of Norway
- WG-EMM-14/35 Discussion on recent results from an integrated assessment of Antarctic krill (*Euphausia superba*) in Subarea 48.1
G.M. Watters, C.S. Reiss and D. Kinzey (USA)
- WG-EMM-14/36 Spatial overlap of krill-dependent predators and krill fishery catches and a proposal for subdivision of catch limits in Subarea 48.1
J.T. Hinke, M.E. Goebel (USA), M.M. Santos (Argentina), P.N. Trathan (UK), W.Z. Trivelpiece and G.M. Watters (USA)
- WG-EMM-14/37 A comparison of gear selectivity among three fishing gears for Antarctic krill with notes on the demographic patterns and productivity of Antarctic krill during summer 2014
C. Reiss (USA) and M. Espino Sanchez (Peru)
- WG-EMM-14/38 *Pleuragramma antarcticum* distribution in the Ross Sea during late austral summer 2013
C. Brooks and K. Goetz (USA)
- WG-EMM-14/39 Squeezed from both ends: Decline in Antarctic fur seals in the South Shetland Islands driven by both Top-down and Bottom-up processes
M.E. Goebel and C.S. Reiss (USA)
- WG-EMM-14/40 Progress report on the development of MPAs in Domain 1
J. Arata, C. Gaymer, F. Squeo (Chile), E. Marschoff, E. Barrera-Oro and M. Santos (Argentina)
- WG-EMM-14/41 Realization of the Marine Protected Area network in the Akademik Vernadsky Station region
A.Yu. Utevsky, E.I. Sennaya and M.Yu. Kolesnykova (Ukraine)

- WG-EMM-14/42 Breeding and post-breeding foraging locations of Adélie penguins at Hope Bay/Esperanza, Antarctic Peninsula
M.M. Santos (Argentina), P.N. Trathan (UK), S. Thanassekos (Secretariat), E.F. Rombolá, M.A. Juárez (Argentina), K. Reid (Secretariat) and J.T. Hinke (USA)
- WG-EMM-14/43 How similar are CEMP indices from adjacent locations? A case of study using *Pygoscelis adeliae* and *P. papua* monitoring data from three breeding colonies on King George Island
M.M. Santos (Argentina), M. Korczak-Abshire (Poland), M.A. Juárez (Argentina), W.Z. Trivelpiece and J.T. Hinke (USA)
- WG-EMM-14/44 Apparent decrease of Weddell seal numbers in the western Ross Sea
D.G. Ainley, M.A. Larue (USA), I. Stirling (Canada), S. Stammerjohn and D.B. Siniff (USA)
- WG-EMM-14/45 Rev. 1 Net diagrams and MED of CM 21-03 for Korean krill fishing vessels
Delegation of the Republic of Korea
- WG-EMM-14/46 Приложение 21-03/А Уведомление о намерении участвовать в промысле *Euphausia superba*
[Notification of intent to participate in a fishery for *Euphausia superba*]
Delegation of Ukraine (in Russian, partially available in English)
- WG-EMM-14/47 The krill distribution in waters around the South Shetland Islands: Preliminary results from an acoustic survey conducted by a Chinese krill fishing vessel in December 2013
X. Wang, X. Zhao, G. Qi, T. Zuo, J. Zhu, J. Zhang and X. Li (People's Republic of China)
- WG-EMM-14/48 A draft MPA Report for the East Antarctica Planning Domain
A. Constable (Australia), P. Koubbi (France), J. Melbourne-Thomas, M. Sumner, S. Jacob and M. Guest (Australia)
- WG-EMM-14/49 Identifying priority areas for conservation within Domain 1
J. Arata (Chile)
- WG-EMM-14/50 Stable isotope analysis of tissue samples to investigate trophic linkages of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross and Amundsen Sea regions
M.H. Pinkerton, S.J. Bury, J.C.S. Brown, J. Forman and A. Kilimnik (New Zealand)

- WG-EMM-14/51 Development of a spatially-explicit minimum realistic model for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) and its main prey (Macrouridae and Channichthyidae) in the Ross Sea
S. Mormede, M. Pinkerton, A. Dunn, S. Hanchet and S. Parker (New Zealand)
- WG-EMM-14/52 Update on the Top Predator Alliance project, 2013–14 season: Killer whales
R. Eisert, M.H. Pinkerton (New Zealand), L. Torres (USA), R.J.C. Currey, P.H. Ensor, E.N. Ovshyanikova, I.N. Visser (New Zealand) and O.T. Oftedal (USA)
- WG-EMM-14/53 Infectious diseases of Antarctic penguins: current status and future threats
W.W. Grimaldi, P.J. Seddon, P.O.B. Lyver, S. Nakagawa and D.M. Tompkins (New Zealand)
- WG-EMM-14/54 Semi-automated software to count and validate Adélie penguin colonies from aerial photographs
S.J. McNeill, K.J. Barton and P.O'B. Lyver (New Zealand)
- WG-EMM-14/55 Adélie penguin colony size predicts south polar skua abundance on Ross Island, Antarctica
D.J. Wilson, P.O'B. Lyver (New Zealand), A.L. Whitehead (Australia), T.C. Greene (New Zealand), K. Dugger (USA), B.J. Karl, J.R.F. Barringer, R. McGarry (New Zealand), A.M. Pollard and D.G. Ainley (USA)
- WG-EMM-14/56 Censuses in the northernmost colony of Emperor penguin (*Aptenodytes forsteri*) in the tip of the Antarctic Peninsula at Snow Hill Island, Weddell Sea, Antarctica
M. Libertelli and N. Coria (Argentina)
- WG-EMM-14/57 Non attribué
- WG-EMM-14/58 Draft Krill Fishery Report
Secretariat
- WG-EMM-14/59 Admiralty Bay (South Shetland Islands) as a model area for the long-term marine monitoring program – reasons and opportunities
A. Panasiuk-Chodnicka, M. Korczak-Abshire, M.I. Żmijewska, K. Chwedorzewska, E. Szymczak, D. Burska, D. Pryputniewicz-Flis and K. Łukawska-Matuszewska (Poland)

- WG-EMM-14/60 Species variability and population structure of Euphausiacea in Admiralty Bay (King George Island; South Shetland Islands) during Antarctic summer
A. Panasiuk-Chodnicka, J. Wawrzynek and M. Iwona Żmijewska (Poland)
- WG-EMM-14/61 Identifying areas for monitoring studies
J. Arata and F. Baeza (Chile)
- Autres documents
- WG-EMM-14/P01 A new bathymetric compilation for the South Orkney Islands, Antarctic Peninsula (49°–39°W to 64°–59°S): insights into the glacial development of the continental shelf
W.A. Dickens, A.G.C. Graham, J.A. Smith, J.A. Dowdeswell, R.D. Larter, C.-D. Hillenbrand, P.N. Trathan, J.E. Arndt and G. Kuhn
Geochemistry, Geophysics, Geosystems, (2014),
doi: 10.1002/2014GC005323
- WG-EMM-14/P02 An assessment of the use of ocean gliders to undertake acoustic measurements of zooplankton: the distribution and density of Antarctic krill in the Weddell Sea
D. Guihen, S. Fielding, E. Murphy, K. Heywood and G. Griffiths
Limnol. Oceanogr.: Methods, 12 (2014): 373–389,
doi: 10.4319/lom.2014.12.373
- WG-EMM-14/P03 Surface exchange between the Weddell and Scotia Seas
A.F. Thompson and M.K. Youngs
Geophys. Res. Lett., 40 (2013): 1–6,
doi: 10.1002/2013GL058114
- WG-EMM-14/P04 Interannual variability in Antarctic krill (*Euphausia superba*) density at South Georgia, Southern Ocean: 1997–2013
S. Fielding, J.L. Watkins, P. N.Trathan, P. Enderlein, C.M. Waluda, G. Stowasser, G.A. Tarling and E.J. Murphy
ICES J. Mar. Sci., (2014), doi: 10.1093/icesjms/fsu104
- WG-EMM-14/P05 First global census of the Adélie penguin
H.J. Lynch and M.A. LaRue
The Auk, (2014), in press
- WG-EMM-14/P06 Risk maps for Antarctic krill under projected Southern Ocean acidification
S. Kawaguchi, A. Ishida, R. King, B. Raymond, N. Waller, A. Constable, S. Nicol, M. Wakit and A. Ishimatsu
Nature Climate Change, 3 (2013): 843–847,
doi: 10.1038/NCLIMATE1937

- WG-EMM-14/P07 Composition of Leucocytes in Peripheral Blood of Antarctic Toothfish *Dissostichus mawsoni* (Nototheniidae)
I.I. Gordeev, D.V. Mikryakov, L.V. Balabanova and V.R. Miktyakov
J. Ichthyol., 54 (6) (2014): 422–425,
doi: 10.1134/S0032945214030047
- WG-EMM-14/P08 New data on trematodes (Plathelminthes, Trematoda) of fishes in the Ross Sea (Antarctic)
S.G. Sokolov and I.I. Gordeev
Invert. Zool., 10 (2) (2013): 255–267
- WG-EMM-14/P09 Rev. 1 Congruent, decreasing trends of Gentoo Penguins and Crozet Shags at sub-Antarctic Marion Island suggest food limitation through common environmental forcing
R.J.M. Crawford, B.M. Dyer, L. Upfold and A.B. Makhado
S. Afr. J. Marine Sci. (2014),
doi: 10.2989/1814232X.2014.926293

**Formulaire de soumission de propositions pour la 2^e étape
de gestion par rétroaction**

À noter : Inclure des tableaux et figures si besoin est. Il n'est pas nécessaire de répondre à toutes les questions dans ce formulaire ; il est également acceptable de donner des réponses négatives. Par exemple, si une proposition ne décrit pas comment déterminer les futures limites de capture, il est possible de laisser en blanc la première question ou de répondre « Non applicable ».

1. Comment les limites de capture seront-elles déterminées et ajustées ?
 - i) identifier les données (et leurs sources) et les analyses qui seront utilisées
 - ii) caractériser les règles de décision qui seraient applicables
 - iii) donner des informations sur la mise en œuvre, telles que l'intervalle auquel les limites de capture seraient estimées ou ajustées.

2. Comment la répartition spatiale des captures de krill sera-t-elle déterminée et ajustée ?
 - i) identifier les données (et leurs sources) et les analyses qui seront utilisées
 - ii) caractériser les règles de décision qui seraient applicables
 - iii) donner des informations sur la mise en œuvre telles que l'intervalle auquel la répartition spatiale des captures serait ajusté.

3. La répartition spatiale des captures sera-t-elle fixée dans le but spécifique de tester une stratégie de gestion, ce qui correspondrait à une « pêche structurée » ?
 - i) décrire la répartition spatiale fixe des captures entre les unités de gestion à petite échelle (SSMU) ou autres secteurs (p. ex. entre les zones côtières ou pélagiques, les groupes de SSMU, ou des lieux de pêche moins étendus)
 - ii) préciser la période pour laquelle la répartition spatiale des captures sera fixée
 - iii) décrire les données qui seront collectées au cours de l'expérience de pêche
 - iv) décrire comment les résultats de l'expérience seront évalués.

4. Votre proposition comprend-t-elle une ou plusieurs zones de référence ?
 - i) identifier les limites des zones de référence proposées
 - ii) décrire les données qui seront collectées tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des zones de référence
 - iii) préciser la période pour laquelle il conviendra de maintenir les zones de référence

- iv) décrire comment les résultats comparant l'intérieur et l'extérieur des zones de référence seront utilisés pour aborder les questions 1, 2 ou 3 ci-dessus.
5. Votre proposition, comprend-t-elle d'autres conditions, compatibles avec celles mentionnées dans la mesure de conservation 51-04 ou similaires à ces dernières, qui spécifient la collecte de nouvelles données, la réalisation de nouvelles analyses ou l'apport d'un soutien en certaines circonstances (p. ex. en cas d'atteinte d'une limite de capture locale) ?
- i) expliquer, en détail, ces conditions supplémentaires, quand elles pourraient être imposées, et en quoi les résultats en provenant pourraient faciliter l'évolution de la FBM.
6. Décrire des plans de rechange pouvant accompagner votre proposition :
- i) décrire comment les propositions de tels plans et contrôles s'appliquent à vos réponses aux questions 1 à 4.
7. Fournir une liste de références comprenant, si besoin est :
- i) des documents de référence qui expliquent le choix de règles de décision ou qui décrivent les approches analytiques qui seront appliquées.

**Rapport du groupe de travail chargé de
l'évaluation des stocks de poissons**
(Hobart, Australie, du 6 au 17 octobre 2014)

Table des matières

	Page
Ouverture de la réunion	297
Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour	297
Examen des informations disponibles	299
Données requises	299
SIG de la CCAMLR	300
Données en quarantaine	300
Commerce de la légine	301
Activités de pêche INN	301
Campagnes d'évaluation des pêcheries	302
Données sur les glaces de mer	302
Niveau statistique de cohérence du marquage	304
Déprédation	305
Pêcheries établies	306
<i>Dissostichus eleginoides</i> – sous-zone 48.3	306
Avis de gestion	306
<i>Dissostichus eleginoides</i> et <i>D. mawsoni</i> – sous-zone 48.4	306
Avis de gestion	307
Limites de capture accessoire pour la sous-zone 48.4.....	307
<i>D. eleginoides</i> – île Heard (division 58.5.2)	307
Avis de gestion	311
<i>Dissostichus eleginoides</i> – division 58.5.1 et sous-zone 58.6	311
<i>D. eleginoides</i> – îles Kerguelen (division 58.5.1)	311
Avis de gestion	311
<i>D. eleginoides</i> – îles Crozet (sous-zone 58.6)	312
Avis de gestion	312
ZEE sud-africaine (sous-zones 58.6 et 58.7)	312
<i>C. gunnari</i> – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)	313
Avis de gestion	313
<i>C. gunnari</i> – îles Kerguelen (division 58.5.1)	313
Avis de gestion	314
<i>C. gunnari</i> – île Heard (division 58.5.2)	314
Avis de gestion	314
Pêcheries exploratoires et autres pêcheries de 2013/14	314
Notifications de pêche exploratoire pour 2014/15	316
<i>Dissostichus</i> spp. – sous-zone 88.1	317
Avis de gestion	317
<i>Dissostichus</i> spp. – SSRU 882H	317
Avis de gestion	321
<i>Dissostichus</i> spp. – SSRU 882C–G	321
Avis de gestion	323
Recherches visant à guider les évaluations actuelles ou futures	323
Sous-zone 48.2 – îles Orcades du Sud.....	323

Sous-zone 48.6	323
Sous-zone 48.5 – mer de Weddell	325
Avis de gestion	328
Division 58.4.4a et 58.4.4b (bancs Ob et Lena)	330
Division 58.4.3a (banc Elan)	331
Divisions 58.4.1 et 58.4.2	332
Sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B	334
Campagne d'évaluation des subadultes de la mer de Ross	334
SSRU 882A–B	335
Plan de recherche pluriannuel	337
Résumé des avis sur les limites de capture de pêcheries exploratoires et autres pêcheries	337
Écosystèmes marins vulnérables (VME)	340
Examen des VME notifiés en 2013/14.....	340
Système international d'observation scientifique (SISO)	340
Capture non visée dans les pêcheries de la CCAMLR	342
Captures accessoires de poissons.....	342
Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins	346
Débris marins	348
Biologie, écologie et interactions dans les écosystèmes centrés sur le poisson	348
<i>Dissostichus mawsoni</i>	348
<i>Dissostichus eleginoides</i>	350
Campagnes d'évaluation	350
Macrouridés	351
Rajiformes.....	352
Méthodes de modélisation	352
Futurs travaux	353
<i>Steepness</i> et relation stock-recrutement.....	353
Vérification externe des évaluations	353
Communication des travaux du WG-FSA.....	354
Hiérarchisation des futurs travaux	354
Formation à CASAL	354
Avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail	355
Adoption du rapport	357
Clôture de la réunion.....	357
Références	357
Tableaux	358
Figures	364

Appendice A : Liste des participants	374
Appendice B : Ordre du jour	380
Appendice C : Liste des documents	382

**Rapport du groupe de travail chargé de
l'évaluation des stocks de poissons**
(Hobart, Australie, du 6 au 17 octobre 2014)

Ouverture de la réunion

1.1 La réunion du WG-FSA se déroule à Hobart (Australie) du 6 au 17 octobre 2014. Le responsable, Mark Belchier (Royaume-Uni), ouvre la réunion et souhaite la bienvenue aux participants (appendice A). Au nom du secrétariat, Andrew Wright (secrétaire exécutif) accueille chaleureusement tous les participants.

Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour

2.1 À l'ordre du jour sont inscrites les priorités et les questions identifiées par le Comité scientifique et la Commission en 2013 et, plus récemment, pendant la réunion du WG-SAM, en 2014, notamment :

- i) l'émission d'avis sur les pêcheries de légine australe (*Dissostichus eleginoides*), de légine antarctique (*D. mawsoni*) et de poisson des glaces (*Champscephalus gunnari*), qui sont évaluées chaque année, et sur la pêcherie de *D. eleginoides* de la division 58.5.2, évaluée en général tous les deux ans (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.115 et 3.116)
- ii) le développement d'outils de diagnostic standard pour les évaluations intégrées
- iii) le développement des protocoles de validation et d'approbation des mises à jour des logiciels d'évaluation
- iv) la mise en place de mécanismes qui permettent de répartir les captures prévues dans les plans de recherche concernant la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la mer de Ross (sous-zone 88.1 et unités de recherche à petite échelle (SSRU) 882A–B)
- v) l'évaluation de l'état d'avancement des évaluations du stock de *Dissostichus* spp. dans les pêcheries exploratoires, les zones fermées et les secteurs de captures nulles, ainsi que l'examen des propositions de recherche et des avis sur les limites de capture pour 2014/15.

2.2 Autres questions examinées à la réunion :

- i) le système international d'observation scientifique (SISO) de la CCAMLR et les résultats de l'évaluation récente de ce dernier
- ii) les captures non visées dans les pêcheries de la CCAMLR, notamment les captures accessoires de raies et de macrouridés dans les pêcheries à la palangre, et un examen de l'efficacité de la prolongation de la saison dans les pêcheries de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2

- iii) la biologie et l'écologie des espèces de poissons visées et non visées et les interactions dans les écosystèmes centrés sur le poisson.

2.3 Le groupe de travail change le nom des points 4 et 5 de l'ordre du jour pour mieux refléter l'organisation de la discussion des questions susmentionnées, et adopte l'ordre du jour révisé (appendice B).

2.4 Les documents soumis à la réunion figurent 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.

2.5 Le groupe de travail discute de la création d'un « tableau de bord des données des pêcheries » qui contiendrait des indicateurs approuvés de la pêcherie et un résumé du statut, de l'évaluation et des limites de capture en place pour chaque pêcherie (annexe 5, paragraphe 5.7). Le tableau de bord montrerait également le développement des pêcheries de la CCAMLR, notamment des pêcheries pauvres en données et de la pêche de recherche, dans le contexte du cadre réglementaire de la Commission des pêcheries gérées par la CCAMLR (www.ccamlr.org/node/74615). Des modèles ont été créés et mis à la disposition du Comité scientifique pour qu'il les examine. L'objectif du tableau de bord est de fournir des informations récapitulatives à l'intention de la Commission, ainsi qu'un aperçu en ligne des informations contenues dans les rapports de pêcheries.

2.6 Dans le présent rapport, les paragraphes comportant des avis à l'intention du Comité scientifique et d'autres groupes de travail sont surlignés. Ces paragraphes sont cités au point 11.2. De plus, les informations utilisées pour effectuer des évaluations et développer d'autres aspects des travaux du groupe de travail sont fournies dans le rapport de pêcherie de chaque pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667).

2.7 Le groupe de travail est initié à un nouveau système en ligne conçu pour faciliter la préparation du rapport de la réunion. Ce système, élaboré par le secrétariat, offre une plateforme sécurisée qui permet aux rapporteurs et aux participants de préparer et de modifier le texte du rapport et de suivre les commentaires, les textes fournis et les diverses versions. Les participants à la réunion peuvent accéder à distance à ce système qui intègre le flux de travail du secrétariat associé à la préparation du rapport de la réunion.

2.8 Le rapport est préparé par Rohan Currey (Nouvelle-Zélande), Chris Darby, Timothy Earl et Jim Ellis (Royaume-Uni), Isaac Forster (secrétariat), Nicolas Gasco (France), Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande), Chris Heinecken (Afrique du Sud), Christopher Jones et Doug Kinzey (États-Unis), Karl-Hermann Kock (Allemagne), Sophie Mormede (Nouvelle-Zélande), Gabrielle Nowara (Australie), Steve Parker (Nouvelle-Zélande), David Ramm et Keith Reid (secrétariat), Katherine Ross et Marta Soffker (Royaume-Uni), Dirk Welsford et Philippe Ziegler (Australie).

Examen des informations disponibles

Données requises

3.1 Le groupe de travail examine les données soumises au secrétariat, en provenance des pêcheries de la CCAMLR et des recherches fondées sur les pêcheries de 2013/14, y compris les informations concernant les évaluations de stocks. Ces données ont été utilisées dans les évaluations décrites aux points 4 et 5 et dans d'autres travaux réalisés pendant la réunion.

3.2 Le groupe de travail prend note des captures totales des pêcheries de la CCAMLR de *Dissostichus* spp., *D. eleginoides*, *C. gunnari* et de krill antarctique (*Euphausia superba*) (tableau 1) et de celles de *Dissostichus* spp. effectuées en dehors de la zone de la Convention (tableau 2).

3.3 Le groupe de travail note que le secrétariat a fermé les aires de gestion de cinq pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. en 2013/14. Ces fermetures ont été déclenchées lorsque les limites de capture de *Dissostichus* spp. étaient près d'être atteintes (CCAMLR-XXXIII/BG/01) et que celles de la pêcherie de la sous-zone 88.2 ont été dépassées. Le groupe de travail note que le nombre de navires ayant pêché dans la sous-zone 88.2 en janvier 2014 s'élevait à 14 et que l'effort de pêche s'y est rapidement accru du fait de la fermeture de la pêcherie de la sous-zone 88.1 le 17 janvier 2014 (figure 1).

3.4 Le groupe de travail prend note des faits nouveaux ayant eu lieu au secrétariat en 2013/14 en ce qui concerne la gestion des données et les questions s'y rapportant, à savoir :

- i) mise en œuvre d'un cadre de gestion de l'information
- ii) révision de la stratégie de gestion des données
- iii) poursuite du développement du modèle des données de la CCAMLR
- iv) meilleure assurance de la qualité des données, y compris des données de marquage
- v) mise en œuvre du système d'information géographique (SIG) de la CCAMLR (voir paragraphe 3.5)
- vi) préparation d'un registre des VME en ligne
- vii) poursuite du développement d'un logiciel de calcul du crépuscule nautique (www.ccamlr.org/node/74642)
- viii) évaluation de différentes options de fiches de données dites « intelligentes »
- ix) mise en œuvre de la soumission en ligne des notifications de projets de pêche (www.ccamlr.org/node/78963)
- x) téléchargement vers le serveur des anciennes mesures de conservation et résolutions (www.ccamlr.org/node/57043)
- xi) publication du Volume 26 du *Bulletin statistique* de la CCAMLR (www.ccamlr.org/node/74362).

SIG de la CCAMLR

3.5 Le groupe de travail note que le secrétariat a travaillé en étroite collaboration avec le *British Antarctic Survey* (BAS) pour créer le SIG de la CCAMLR en 2014 (www.ccamlr.org/node/82341). Le SIG facilite l'accès aux données spatiales de la CCAMLR et permet de visualiser les données sous des formats très variés en même temps que d'autres jeux de données sur l'Antarctique. Les utilisateurs autorisés à se connecter au site Web de la CCAMLR peuvent télécharger leurs propres jeux de données et les afficher sur le SIG. Ces jeux de données peuvent rester privés ou être partagés avec d'autres utilisateurs de la CCAMLR de leur choix. Le secrétariat a également développé un Package R de SIG spécifique à la CCAMLR permettant de convertir les données géoréférencées en fichiers de forme. Ces fichiers peuvent ensuite être téléchargés vers le SIG de la CCAMLR ou vers tout autre SIG. Le secrétariat continuera de saisir dans le SIG de nouvelles informations liées à la CCAMLR, y compris des cartes représentant les limites de capture applicables aux pêcheries et les captures des espèces visées (telles que présentées dans le *Bulletin statistique*).

Données en quarantaine

3.6 Le groupe de travail prend note des résultats de l'investigation sur la CPUE anormale menée par la République de Corée (COMM CIRC 14/93, septembre 2014). Il reconnaît les efforts consentis par la Corée pour traiter et résoudre la question et s'accorde sur le fait que le processus qu'elle a mis en place pourra servir de modèle pour de futures investigations.

3.7 Le groupe de travail attire l'attention du Comité scientifique sur la nécessité d'une analyse à grande échelle des CPUE pour identifier tout autre problème possible associé à une CPUE anormale. Il est noté que les comptes rendus des observateurs peuvent contenir des informations susceptibles d'éclairer ces analyses.

3.8 Le groupe de travail demande au Comité scientifique de rendre un avis sur la manière de procéder dans le cas de données mises en quarantaine, notamment dans l'attribution des captures pour les besoins de l'évaluation des stocks.

3.9 Le groupe de travail note par ailleurs que le secrétariat a suivi l'avis du Comité scientifique selon lequel toutes les données, y compris les données de marquage, collectées sur trois palangriers Insung opérant dans les pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. les saisons où les données de CPUE étaient anormales, devraient être marquées comme inutilisables dans les analyses de routine (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.228). De plus, les données du *Paloma V* en pêche dans les divisions 58.4.1 et 58.4.3b en 2006/07, que le WG-FSA avait identifiées en 2008 (SC-CAMLR-XXVII, annexe 5, paragraphe 3.4), ont également été marquées comme inutilisables dans les analyses de routine.

3.10 En conséquence, les données de pêche et d'observateurs seront mises en quarantaine et exclues des futures requêtes et analyses de données, et les métadonnées fournies avec des extraits de données comprendront des détails sur toutes les données mises en quarantaine, qui seraient mises à disposition sur demande spécifique :

- i) *Insung No. 2* dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2009/10
- ii) *Insung No. 7* dans les sous-zones 48.6 et 88.1 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2010/11
- iii) *Insung No. 22* dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2008/09
- iv) *Paloma V* dans les divisions 58.4.1 et 58.4.3b de 2006/07.

Commerce de la légine

3.11 Le secrétariat fait le compte rendu d'une analyse des tendances mondiales des prix et volumes de vente de *Dissostichus spp.* fondée sur les statistiques des Nations Unies sur le commerce des marchandises (CCAMLR-XXXIII/BG/14 Rév. 1). Les premiers résultats révèlent un lien étroit entre l'offre et la demande sur les marchés internationaux, ainsi que l'influence de facteurs propres aux pays. Cette analyse a pour objectif d'identifier les tendances du marché à l'échelle mondiale et de faciliter la gestion des pêcheries de *Dissostichus spp.* Le groupe de travail remercie le secrétariat de cette initiative et renvoie l'analyse au Comité scientifique pour examen complémentaire.

3.12 Le secrétariat informe le groupe de travail que durant la réunion, l'UE a apporté des précisions sur des importations de la Grèce portant le mauvais code et qui concernaient en fait de la morue (*Gadus spp.*) et non de la légine.

Activités de pêche INN

3.13 Le groupe de travail examine la caractérisation spatiale des activités de pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN) dans la zone de la Convention fondée sur les récentes rencontres de navires et engins de pêche et sur les données satellites issues des systèmes d'identification automatique des navires (CCAMLR-XXXIII/BG/28 Rév. 1). Ces données procurent des informations limitées sur les déplacements et les activités de pêche des navires, qui ne peuvent être utilisées actuellement pour estimer les captures INN.

3.14 En 2013, le groupe de travail, ayant examiné l'exigence visée à la mesure de conservation (MC) 10-02, selon laquelle les navires devaient signaler tous les navires qu'ils rencontraient dans la zone de la Convention à l'État de leur pavillon, avait considéré que l'obtention de ces données pourrait servir à développer un modèle de détection des navires (CCAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphe 3.5). Constatant que ces données n'ont pas été présentées en 2014, il demande au Comité scientifique et à la Commission d'établir un mécanisme qui permettrait d'appliquer cette disposition. Il note qu'il convient de redoubler d'effort pour garantir que toutes les informations requises en vertu de l'annexe 10-02/A de la MC 10-02 sont bien présentées au secrétariat.

3.15 Le groupe de travail prend note de la proposition commune présentée par la France et le secrétariat pour mettre en œuvre une initiative pilote visant à utiliser l'imagerie satellite pour détecter la présence de navires de pêche INN dans la zone de la Convention (CCAMLR-XXXIII/07). Il note que les données de repérage visuel issues des navires sont généralement

cantonnées aux saisons d'ouverture d'un secteur à la pêche et s'accorde sur le mérite de la méthode fondée sur les satellites qu'il est proposé d'utiliser pour améliorer les estimations des activités de pêche INN.

Campagnes d'évaluation des pêcheries

3.16 Le document WG-FSA-14/41 présente la campagne d'évaluation annuelle par chalutage stratifiée au hasard dans la division 58.5.2, menée en juin 2014. Cette campagne a consisté en 158 stations, plus cinq au banc Shell qui n'avait pas fait l'objet d'un échantillonnage depuis 2005. Les chalutages ont été effectués à des points choisis au hasard dans la strate désignée. La plupart des spécimens de *C. gunnari* ont été capturés sur la ride Gunnari et sur les plateaux au sud-est et à l'ouest. Le groupe de travail constate que les captures de la campagne d'évaluation se situent dans l'intervalle des valeurs observées depuis le début de ces campagnes. En 2014, alors que les captures de *C. gunnari* étaient au moins deux fois moins élevées que celles de 2013, les captures tant de *D. eleginoides* que de *C. gunnari* étaient supérieures à la moyenne établie depuis 2006. Les captures de *Channichthys rhinoceratus* et de *Lepidonotothen squamifrons* étaient également plus élevées que la moyenne.

3.17 Le groupe de travail, rappelant que la dernière comparaison des tendances entre les campagnes d'évaluation de *C. gunnari* sur l'ensemble du plateau de Kerguelen (les campagnes d'évaluation par chalutage stratifiée au hasard et POKER) a été présentée dans le document WG-SAM-11/20 en 2011, fait remarquer qu'il pourrait être utile de recommencer cette analyse dans un proche avenir. Il note également que si l'abondance a décliné à partir des années 1970, puis augmenté ces dernières années, la distribution relative semble stable depuis les années 1980. Il est noté que, compte tenu de la relation apparente entre la température et l'état des poissons, les changements d'abondance peuvent être liés à la température de l'eau. Le groupe de travail note que, si dans les îles Shetland du Sud *C. gunnari* reste dans un intervalle bathymétrique donné et ne se déplace qu'en fonction de la présence de krill, sur le plateau de Kerguelen, qui n'est pas un écosystème dominé par le krill, le régime alimentaire risque d'être davantage composé de myctophidés, d'amphipodes et d'autres composantes du zooplancton. Il demande que soient présentées pour la campagne d'évaluation, des informations sur les tendances de la biomasse et les coefficients de variation (CV) au cours du temps pour toutes les espèces, mais précise que les tendances de la légine ont été présentées dans WG-SAM-14/23.

Données sur les glaces de mer

3.18 Le document WG-FSA-14/54 présente une méthode automatique pour résumer la dynamique de la concentration des glaces de mer. La méthode, qui utilise les données de radiation micro-ondes passives disponibles depuis 1978, permet de résumer les données tant sur le plan spatial que temporel, tout en faisant le lien entre la concentration des glaces de mer et les opérations de pêche. À partir de là, il est possible de récapituler les concentrations de glaces de mer, ce qui permettra de planifier les recherches grâce à une prévision de la faisabilité de la pêche dans des secteurs délimités ainsi qu'à une meilleure compréhension du biais potentiel dans la récupération des marques de zones rendues inaccessibles par les glaces de mer (p. ex. figure 12). Les animations spatiales sont illustrées par l'exemple de l'année 2007/08 de

« mauvaises » glaces dans la sous-zone 88.1 et le plan temporel est illustré pour le banc Mawson depuis 2000. Plus de 86% des opérations de pêche ont eu lieu dans des secteurs où la concentration des glaces était inférieure à 20%. La comparaison de la concentration de la pêche et des glaces dans la sous-zone 88.1 montre une réduction des opérations de pêche associée à la hausse de la concentration des glaces, lorsque celle-ci passe de 40% à 60%, bien que des activités de pêche aient eu lieu lors de concentration élevée des glaces dans des secteurs tels ceux adjacents aux plates-formes glaciaires où le mouvement des glaces était minimal. Les tendances annuelles de la concentration des glaces dans les SSRU 881H, I, K montrent une tendance soit début décembre, soit début janvier, à la fonte des glaces estivale indicatrice d'années de « bonnes » ou de « mauvaises » glaces. Des mises au point sont prévues qui permettront d'automatiser les caractéristiques de l'accès aux secteurs.

3.19 Le groupe de travail note que les données spatiales de concentration des glaces de mer pourraient être insérées dans le SIG de la CCAMLR et servir à caractériser les zones ayant fait l'objet de propositions de pêche de recherche. Il félicite les auteurs de ce document dont il recommande le développement.

3.20 Le groupe de travail note que la radiation micro-onde passive peut sous-estimer la concentration des glaces de mer si de l'eau s'est infiltrée à l'intérieur. Dans ce cas, le biais peut varier sur le plan spatial. Selon le groupe de travail, il pourrait être utile d'examiner les approches suivies par Murase *et al.* (2012) pour corriger les données obtenues par satellite lors de l'estimation de l'étendue des glaces de mer. S. Parker note que les données micro-ondes passives ne sont pas calibrées précisément avec les observations de surface, mais qu'elles peuvent tout de même servir d'indice relatif si elles sont liées aux activités observées des navires. La calibration serait toutefois utile si les données étaient utilisées pour des applications écologiques. Le groupe de travail note également que la future analyse pourrait considérer la cote glace des navires, mais l'expérience et la motivation du capitaine et les circonstances peuvent aussi influencer la décision de pêcher dans des conditions de glaces de mer particulières.

3.21 Le document WG-FSA-14/55 Rév. 1 présente une méthode d'indexation des effets de la glace sur les opérations de pêche et fonde son étude de cas sur la pêcherie de légine de la sous-zone 88.1. Le document montre comment la glace peut avoir une incidence sur les performances de la pêcherie et sur sa gestion en déplaçant l'effort de pêche et en restreignant ses activités sur le plan spatial. L'analyse superpose des couches spatiales d'une étendue de glaces de mer >15% et des polygones reflétant l'historique de l'effort de pêche, et à partir de là, évalue la proportion en superficie de polygones disponibles pour la pêche. Les polygones de pêche reflètent les lieux de pêche établis ayant été délimités pour recouvrir la surface opérationnelle nécessaire pour la pose de plusieurs lignes. La comparaison de ces valeurs sur plusieurs mois et années a produit un index des années de glaces bonnes ou mauvaises dans la sous-zone 88.1.

3.22 Le groupe de travail remercie les auteurs du document, notant qu'il présente des informations d'une manière qui complète la méthode développée dans WG-FSA-14/54. Ces travaux pourraient s'orienter à l'avenir sur une évaluation de l'accès des navires, en étudiant les proportions des marques disponibles à inclure dans les évaluations ou en examinant les zones tampons dans les zones du haut Antarctique pour divers programmes de marquage.

3.23 Le groupe de travail recommande d'élargir les analyses des glaces de mer à d'autres zones et peut-être d'identifier les tendances de la couverture de glace et l'accès aux secteurs

disponibles pour la pêche – notamment à la lumière des conclusions du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (IPCC) qui indiquent un changement de l'état des glaces en mer de Ross. L'analyse des glaces de mer, combinée avec la modélisation de l'habitat des poissons, pourrait aussi nous éclairer et nous aider à concevoir des programmes de recherche et d'évaluation.

Niveau statistique de cohérence du marquage

3.24 Le document WG-FSA-14/31 porte sur le faux positif du niveau statistique de cohérence du marquage de la CCAMLR dû au faible volume des captures et, de là, à la taille limitée de l'échantillon. En 2013/14, dans la sous-zone 88.2, le taux de marquage du navire de pêche *Argos Georgia* était supérieur au taux minimal exigé par la Commission, mais le niveau statistique de cohérence du marquage atteint était de 52%. Le document rappelle que la MC 41-01 exige un niveau statistique de cohérence du marquage d'au moins 60% pour les captures d'un minimum de 10 tonnes, mais précise que dans ce cas, le niveau statistique de cohérence du marquage était sensible au déplacement d'un seul poisson d'un lot de taille d'un intervalle de 10 centimètres au lot de taille adjacent, alors que les captures étaient à peine supérieures à 10 tonnes.

3.25 Le groupe de travail note que l'*Argos Georgia*, le *Palmer* et le *Yantar 31* n'ont pas atteint le niveau statistique de cohérence du marquage requis dans la sous-zone 88.2 en 2014 et considère que ces trois événements représentent des artéfacts d'échantillonnage plutôt qu'un souci de conformité, car les statistiques de cohérence du marquage sont calculées sur un petit nombre de poissons marqués et relâchés. Le groupe de travail décide de renvoyer cette information au SCIC afin de l'inclure dans l'examen de la CCEP.

3.26 Le groupe de travail recommande de modifier la cinquième phrase du paragraphe 2 ii) de l'annexe 41-01/C de la MC 41-01 comme suit :

« Pour tout navire, le taux minimal de cohérence du marquage de 60% n'est pas applicable à partir de 2014/15 pour chaque espèce de *Dissostichus* si une capture de moins de 10 tonnes ; et moins de 30 poissons marqués, sous réserve que le navire a atteint le taux de marquage requis ; dans une pêcherie. »

3.27 Le groupe de travail note que ce changement de critères n'aurait pas produit une évaluation différente des problèmes de conformité rencontrés par le passé avec le niveau statistique de cohérence du marquage, car les seules situations où les navires ont capturé plus de 10 tonnes de *Dissostichus* spp. et atteint le taux de marquage requis (mais en marquant moins de 30 poissons) et un niveau statistique de cohérence du marquage <60% étaient les trois événements identifiés dans la sous-zone 88.2 en 2013/14.

3.28 Le groupe de travail rappelle l'importance des statistiques de cohérence du marquage (SC-CAMLR-XXIX, paragraphe 3.139), notamment pour les navires dont les captures sont peu importantes. De ce fait, le groupe de travail demande au secrétariat de continuer de calculer les statistiques de cohérence du marquage pour tous les navires et de lui présenter ces estimations.

Déprédation

3.29 La déprédation exercée par les orques et les cachalots dans plusieurs pêcheries subantarctiques de légine à la palangre a des conséquences économiques et potentiellement sur la conservation. Trois documents décrivent des aspects de la déprédation dans la ZEE de Crozet. Les résultats pouvant s'appliquer à d'autres secteurs faisant l'objet de déprédation, certains Membres du groupe de travail sont en faveur de l'adoption des méthodes de suivi et d'évitement décrites.

3.30 Le document WG-FSA-14/10 présente deux méthodes indirectes d'évaluation des pertes de poissons dues à la déprédation : une comparaison des CPUE et une méthode novatrice examinant les différences dans la proportion des captures accessoires (*Macrourus* spp.). Les méthodes d'évaluation donnent des résultats cohérents et indiquent de forts niveaux de déprédation (27% à 29% du total des captures) par rapport aux estimations relatives à d'autres sous-zones. Les résultats soulignent l'importance de tenir compte de la déprédation dans l'évaluation et la gestion des stocks de poisson.

3.31 Le document WG-FSA-14/P04 montre que les orques (*Orcinus orca*) peuvent s'habituer rapidement à un dispositif propriétaire de harcèlement acoustique (AHD pour *Acoustic Harassment Device*) utilisés pour dissuader la déprédation. Par ailleurs, il est indiqué que cet AHD pourrait gravement endommager le système auditif des orques. De ce fait, il est recommandé d'utiliser d'autres mesures d'atténuation.

3.32 Des méthodes d'atténuation de la déprédation par les orques par une modification des pratiques de pêche sont décrites dans WG-FSA-14/P03. Les modèles fondés sur les données des observateurs de pêche et du suivi des orques indiquent que la fréquence des interactions avec des cétacés pourrait être réduite par : i) une augmentation du nombre de navires opérant simultanément dans un secteur, ii) une pêche plus profonde (car en l'absence de navires, les cétacés fréquentent principalement les eaux peu profondes). Il est prévu une hausse de la CPUE si les navires iii) utilisent des lignes relativement courtes et iv) augmentent la vitesse du virage (à plus de 50 hameçons par minute) en présence d'orques. La tendance d'un groupe de cétacés à suivre un navire est réduite si v) le navire se déplace de plus de 100 km entre les poses (palangres).

3.33 Le groupe de travail estime que les conclusions de ces études sur l'atténuation de la déprédation (y compris sur l'inefficacité des AHD) concordent avec les observations issues d'autres sous-zones faisant l'objet de déprédation. Il est noté que la fréquence et les taux de déprédation varient fortement à travers la zone de la Convention. On rappelle alors les différences de comportement de déprédation selon les écotypes d'orques.

3.34 Le groupe de travail encourage la collecte d'informations de ce type sur la déprédation par les cétacés dans d'autres pêcheries.

3.35 En sa qualité d'observateur du CS-CBI auprès du Comité scientifique, R. Currey suggère que le coordinateur du programme d'observateurs scientifiques (SOSC) prenne contact avec le coordinateur du Partenariat pour la recherche dans l'océan Austral (SORP) pour déterminer un moyen de coordonner les bibliothèques de photos de cétacés de l'océan Austral utilisées à la CCAMLR et à la CBI.

Pêcheries établies

Dissostichus eleginoides – sous-zone 48.3

4.1 La pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 a opéré conformément à la MC 41-02 et aux autres mesures pertinentes. En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 2 400 tonnes. Les six navires ayant pêché à la palangre ont effectué une capture totale déclarée de 2 180 tonnes.

Avis de gestion

4.2 Le groupe de travail recommande de considérer que son avis de 2013, avec une limite de capture de *D. eleginoides* de 2 400 tonnes dans la sous-zone 48.3, sera toujours intégralement applicable en 2014/15.

Dissostichus eleginoides et *D. mawsoni* – sous-zone 48.4

4.3 En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 était de 45 tonnes. La capture totale déclarée s'élève à 44 tonnes. En 2013/14, la limite de capture de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 était de 24 tonnes. La capture totale déclarée s'élève à 24 tonnes.

4.4 Le document WG-FSA-14/29 Rév. 1 présente une évaluation préliminaire par CASAL de la population de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 reposant sur les données des saisons de pêche 2009–2014. La pêcherie dépend toujours en grande partie d'une série d'événements de recrutement intensif qui ont eu lieu vers 1994–1996. Le groupe de travail note l'importance des données de lecture de l'âge dans l'estimation de ces événements de recrutement et recommande un échantillonnage stratifié des données de longueurs pour répartir les longueurs sur toute la distribution des âges et des longueurs, en supprimant le regroupement des observations dans les âges dominants et en permettant aux poissons les moins longs et les plus longs d'avoir davantage d'influence. Le groupe de travail note par ailleurs qu'en l'absence d'événements de recrutement intensif à l'avenir, la capture risque d'être réduite et limitée à la recherche.

4.5 Le document WG-FSA-14/30 Rév. 1 utilise un estimateur de Petersen fondé sur le marquage pour obtenir des estimations de biomasse monospécifiques de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4. L'estimateur de Petersen a été calculé en tant que moyenne géométrique de toutes les estimations des événements annuels de pose des marques et des recaptures annuelles. Le stock de *D. mawsoni* était estimé à 1 023 tonnes en 2013/14. La limite de capture de 2014/15 est estimée en appliquant le même taux de capture que les années précédentes, lequel est basé sur le taux d'exploitation de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 ($\gamma = 0,038$).

4.6 Le groupe de travail recommande par ailleurs d'estimer γ au moyen des paramètres biologiques de *D. mawsoni* de ce secteur à l'avenir.

4.7 Sur la base des débats menés lors de WG-FSA-14 sur l'intérêt d'utiliser l'estimateur de Chapman plutôt que celui de Petersen lorsque le nombre des recaptures annuelles est inférieur

à 10, la biomasse a été réestimée avec l'estimateur de Chapman pendant la réunion. Par cette méthode, le stock de *D. mawsoni* a été estimé à 725 tonnes pour 2013/14. En conséquence, une limite de capture totale de 28 tonnes est recommandée pour 2014/15.

Avis de gestion

4.8 Compte tenu des résultats de cette évaluation, le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *D. eleginoides* à 42 tonnes dans la sous-zone 48.4 pour 2014/15.

4.9 Compte tenu des résultats de cette évaluation, le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *D. mawsoni* à 28 tonnes dans la sous-zone 48.4 pour 2014/15.

Limites de capture accessoire pour la sous-zone 48.4

4.10 Le groupe de travail recommande de fixer, pour les espèces des captures accessoires de la sous-zone 48.4, une limite de capture de 11,2 tonnes (16% de la limite de capture de *Dissostichus* spp.) pour les macrouridés et de 3,5 tonnes (5% de la limite de capture de *Dissostichus* spp.) pour les raies.

4.11 Le groupe de travail recommande de maintenir la règle du déplacement liée aux espèces des captures accessoires, avec, pour les macrouridés, un seuil de déclenchement minimal de 150 kg et 16% en poids de la capture de *Dissostichus* spp. par ligne et, pour les raies, un seuil de déclenchement fixé à 5% en poids de la capture de *Dissostichus* spp. par ligne.

D. eleginoides – île Heard (division 58.5.2)

4.12 La pêcherie de *D. eleginoides* de la division 58.5.2 a opéré conformément à la MC 41-08 et aux mesures qui s'y rapportent. En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 2 730 tonnes. La pêche a été menée par un chalutier et trois palangriers et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 1 909 tonnes.

4.13 Une série de documents de recherche présente de nouvelles informations à examiner dans la préparation de l'évaluation du stock de la division 58.5.2, et qui sont axées sur les recommandations de WG-FSA-13, SC-CAMLR-XXXII et WG-SAM-14 concernant l'évaluation. Le document WG-FSA-14/42 décrit la répartition spatiale de *D. eleginoides* en utilisant les données collectées par la pêcherie et les campagnes de recherche dans la division 58.5.2 depuis 1997. Les analyses statistiques examinent l'effet de la bathymétrie dans la structuration de la répartition spatiale de différentes classes de longueurs et le sex ratio, après avoir contrôlé la sélectivité des engins, l'année et le sexe. Les résultats permettent un meilleur développement des hypothèses de ségrégation spatiale des stades vitaux et des sexes dans le secteur de la division 58.5.2 du plateau de Kerguelen.

4.14 Le document WG-FSA-14/43 analyse les données sur les spécimens de *D. eleginoides* marqués et recapturés dans la division 58.5.2 entre 1997 et 2014 dans le but d'estimer les

paramètres de population pour l'évaluation du stock de *D. eleginoides* de la division 58.5.2. Il examine la structure spatiale, la mortalité, les vitesses de déplacement et la croissance.

4.15 Le groupe de travail note que 4,3% de toutes les recaptures de marques de poissons qui avaient été marqués dans la division 58.5.2 ont été recapturées dans la division 58.5.1, ce qui démontre des mouvements de légine entre les stocks. Il est également noté que depuis que la France a commencé le marquage en 2006, les relevés font état d'au moins 22 marques qui seraient passées de la division 58.5.1 à la division 58.5.2. Le groupe de travail n'a pas réussi à déterminer dans quelle mesure ce taux d'émigration des marques risquait de fausser l'évaluation. Il rappelle qu'un modèle de population préparé en collaboration par la France et l'Australie a été présenté en 2011 (WG-SAM-11/20) et encourage ces deux pays à poursuivre leur collaboration pour une meilleure connaissance des impacts de la pêche dans les divisions 58.5.2 et 58.5.1, et des conclusions à en tirer pour les avis de gestion.

4.16 D. Welsford note que des légines marquées ont été recapturées jusqu'à cinq fois dans le même secteur, ce qui met en évidence la grande fidélité au site, comme cela a été observé dans les sous-zones 48.3 et 48.4 et la mer de Ross. Il note que le programme de recherche australien cherche à déterminer les effets des mouvements limités des poissons sur le biais potentiel dans l'évaluation et qu'il collabore encore avec la France dans des recherches visant à expliquer la dynamique de la légine à diverses échelles de part en part du plateau de Kerguelen.

4.17 Le WG-FSA note que, bien que l'inclusion des données de marquage dans le modèle d'évaluation de la division 58.5.2 ait produit un biais dans l'évaluation (annexe 5, paragraphe 2.29), et du fait du taux plus faible de cohérence du marquage dans la pêcherie à la palangre avant 2012, la plus grande répartition de l'effort de pêche et le taux élevé de cohérence du marquage depuis 2012 ont probablement réduit ce biais. Il est également noté que l'inclusion des données de marquage dans l'évaluation aide le modèle à améliorer la précision de l'estimation de B_0 relativement aux modèles qui ne tiennent pas compte des données de marquage.

4.18 Le document WG-FSA-14/45 présente des informations obtenues récemment par le biais des nouvelles données sur la détermination de l'âge de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2. Le document décrit les procédures de contrôle de la qualité des lectures d'âge, y compris la relecture des otolithes lorsque deux lecteurs n'avaient pas obtenu les mêmes résultats, et une vérification par rapport à la relation poids-âge des otolithes pour identifier les erreurs systématiques d'interprétation. Les nouvelles données d'âges de plus de 2 000 poissons échantillonnés lors des campagnes d'évaluation par chalutages stratifiées au hasard de 2012–2014 et de la pêcherie commerciale de 2013 ont été prises en compte dans l'évaluation de stock présentée dans WG-FSA-14/34, ce qui améliore les informations disponibles sur les poissons de plus de 20 ans et permet de reprendre l'estimation des paramètres de croissance de von Bertalanffy. Les modifications apportées au traitement des otolithes ont réduit de 31% le coût de la lecture d'âge.

4.19 Le document WG-FSA-14/46 présente une estimation révisée de la matrice des erreurs de lecture d'âge, traitant spécifiquement des erreurs de détermination de l'âge aux extrémités de la matrice et comprenant 50 nouveaux otolithes d'un âge moyen >25 ans. La nouvelle matrice regroupait les erreurs positives en un groupe + et tronquait les erreurs négatives sous l'âge minimum. La nouvelle matrice des erreurs de lecture d'âge, qui a été évaluée par rapport aux autres méthodes pour spécifier les erreurs de lecture de l'âge dans le modèle CASAL, tel

que le fait de présumer une distribution normale des erreurs de détermination de l'âge avec un CV constant, a été considérée comme appropriée. Il est conclu que la matrice d'erreurs révisée devrait, à l'avenir, être utilisée dans l'évaluation de ce stock.

4.20 Le groupe de travail reconnaît le travail considérable qu'ont nécessité la lecture de l'âge des otolithes de la division 58.5.2 et la création de la matrice d'erreurs de lecture d'âge spécifique au stock. Il considère que cette méthodologie pourrait servir d'exemple pour les recherches menées dans d'autres secteurs faisant l'objet d'une évaluation. Le groupe de travail recommande la mise à la disposition des membres de la CCAMLR de la collection de référence d'images d'otolithes de l'*Australian Antarctic Division* (AAD) sur le site Web de la CCAMLR et charge le secrétariat de travailler avec D. Welsford pour progresser en ce sens.

4.21 Le groupe de travail note que les travaux effectués par l'Australie ont permis d'augmenter considérablement le nombre de classes d'âge observé ces dernières années, ce qui a nettement amélioré la caractérisation de la croissance dans les classes d'âge les plus âgées. L'introduction de la nouvelle matrice d'erreurs de détermination de l'âge est considérée comme une étape importante. Le groupe de travail note qu'il serait utile d'examiner comment la matrice d'erreurs de détermination de l'âge peut influencer les estimations de l'évaluation et les projections de la règle de décision. Il estime que cette question devrait être renvoyée au WG-SAM. L'une des approches de l'examen de cette question serait de simuler une hypothèse sur les erreurs de détermination de l'âge dans un modèle opérationnel et d'examiner une évaluation de stock qui présume d'autres structures d'erreurs de détermination de l'âge.

4.22 Le document WG-FSA-14/34 présente la création par étapes de modèles commençant par la dernière évaluation présentée dans WG-FSA-13/24. Le document prend en considération les recommandations faites lors de WG-FSA-13, SC-CAMLR-XXXII et WG-SAM-14. Il incorpore de nouvelles données sur la détermination de l'âge (WG-FSA-14/45), une relation stock-recrutement de Beverton-Holt, une matrice d'erreurs actualisée (WG-FSA-14/46), un modèle de croissance actualisé (WG-FSA-14/45) et une estimation externe de probabilité a priori de la capturabilité q de la campagne (WG-FSA-14/43). Le nouveau modèle proposé, plus simple et plus stable que l'évaluation de 2013, a produit une estimation de B_0 de 137 000 tonnes et estimé l'état actuel de la SSB à 0,72.

4.23 Le WG-FSA félicite la délégation australienne de s'être lancée dans ces travaux requis pour répondre aux préoccupations de WG-FSA-13 et considère qu'elle a suivi toutes les recommandations. Il constate particulièrement la plus grande stabilité de l'évaluation CASAL de la division 58.5.2 (figure 2) et le fait que, avec ou sans données de marquage, la trajectoire médiane du stock n'est pas descendue sous les niveaux visés pendant la période de la projection, contrairement à l'évaluation présentée à WG-FSA-13.

4.24 Le groupe de travail prend également note de la conclusion des auteurs de WG-FSA-14/43 selon laquelle l'inclusion des anciennes données de marquage introduirait un biais du fait de la répartition géographique limitée de l'effort de pêche. Il est d'avis que l'ajout de nouvelles données de marquage récentes et futures de la pêcherie à la palangre en expansion dans la division 58.5.2, et l'élaboration de méthodes pour tenir compte de ces tendances dans les anciennes données de marquage devraient avoir une haute priorité.

4.25 Le groupe de travail note que la méthode d'estimation de q au moyen des recaptures de marques dans le principal lieu de la campagne d'évaluation indique qu'il est probable que q ait été trop élevé dans les évaluations précédentes, où il avait été présumé égal à 1.

4.26 Le groupe de travail note que le modèle du cas de base présenté dans WG-FSA-14/34 indique une très haute corrélation entre q et B_0 . Il note par ailleurs que, d'après le profil de probabilité, il est tout à fait probable que B_0 ait été supérieur à 80 000–90 000 tonnes, mais que son estimation est relativement peu précise. Cela contraste avec l'estimation bien définie de B_0 qui provenait de l'inclusion des deux dernières années de données de marquage, tel que présenté dans WG-FSA-14/43. De plus, suite à un examen des données disponibles des premières années de l'évaluation pour estimer l'abondance de la classe d'âge (YCS), le groupe de travail considère que la valeur faible de YCS estimée par le modèle présenté dans WG-FSA-14/34 pour les années 1982–1985 avait été mal déterminée dans les observations. En conséquence, deux nouveaux modèles d'évaluation, outre ceux cités dans WG-FSA-14/34, ont été évalués pendant la réunion :

- 13) estimation de YCS pour 1986–2009
- 14) estimation de YCS pour 1986–2009 et ajout des données de pose de marques pour 2012 et 2013.

4.27 Le groupe de travail note que même si l'on n'ajoute pas les données de marquage dans le modèle, la borne supérieure de B_0 est toujours mal définie (figure 2). Par l'ajout des données de marquage, on a pu estimer B_0 et q avec davantage de précision, les deux années de marquage indiquant des estimations de B_0 comparables. Le groupe de travail recommande, pour émettre des avis de gestion, d'utiliser le modèle en tenant compte des données de marquage de 2012 et 2013 et en adoptant une valeur fixe de 1,0 pour l'abondance des classes d'âge avant 1986 (figure 3).

4.28 Les résultats de l'évaluation par le modèle révisé estimaient la valeur médiane de B_0 à 108 586 (92 263–132 167, intervalle de confiance à 95%) tonnes, avec le statut médian de la SSB en 2013 à 0,65 (0,59–0,71) de B_0 (figure 4). Le groupe de travail décide d'utiliser le recrutement et le CV moyens de 1992 à 2009 pour les projections du stock avec une méthode de randomisation empirique lognormale du recrutement. Cette projection donne une limite de capture de précaution de 4 410 tonnes entraînée par l'application de la règle de décision CCAMLR (figure 5).

4.29 Pour les prochains travaux, le groupe de travail note que, puisque les déplacements des légines et les schémas de répartition spatiale de l'effort de pêche peuvent causer des biais dans les estimations de biomasse fondées sur le marquage, des schémas réels de l'effort de pêche et des déplacements apparents de poissons dans ce secteur devraient être pris en compte lorsqu'on utilise les données de marquage et de recapture comme indice d'abondance des adultes de légine dans l'évaluation. Le groupe de travail se félicite de la conduite actuelle du projet de recherche par l'Australie pour traiter ces questions et pour permettre l'inclusion non biaisée des données de marquage-recapture dans les évaluations des stocks (annexe 5, paragraphe 2.6). Le groupe de travail note que les données de marquage-recapture devraient améliorer la précision de l'estimation de la biomasse du stock reproducteur et recommande de développer des données de marquage-recapture pour le plus grand nombre d'années possible en vue de leur inclusion dans l'évaluation.

4.30 Le groupe de travail se félicite de la poursuite de la lecture d'âge des otolithes de la division 58.5.2 dont le but est d'inclure des otolithes des dernières saisons de pêche, ainsi que d'anciennes saisons. Il recommande de réestimer les paramètres de croissance, notamment au fur et à mesure que des données caractérisant la taille selon l'âge deviennent disponibles pour les classes d'âges les plus âgées.

4.31 À l'égard des données des campagnes d'évaluation, le groupe de travail recommande de présenter au WG-SAM la méthode d'estimation de la capturabilité q des campagnes d'évaluation dans le modèle, ainsi que la sensibilité entourant ces calculs et d'envisager l'inclusion des données de la campagne d'évaluation en tant que biomasse et proportion par âge lors des prochaines exécutions du modèle.

Avis de gestion

4.32 Le groupe de travail recommande une limite de capture de 4 410 tonnes pour 2014/15. Il note qu'une évaluation actualisée sera présentée en 2015.

Dissostichus eleginoides – division 58.5.1 et sous-zone 58.6

D. eleginoides – îles Kerguelen (division 58.5.1)

4.33 La pêcherie de *D. eleginoides* de la division 58.5.1 est menée dans la ZEE française. En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 5 100 tonnes. La pêche a été menée par sept navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 3 017 tonnes.

4.34 Le document WG-FSA-14/36 Rév. 1 présente une mise à jour de l'évaluation du stock de *D. eleginoides* des îles Kerguelen (division 58.5.1 à l'intérieur de la ZEE française), dans laquelle figurent les résultats de la campagne d'évaluation POKER 3 et les données des pêcheries jusqu'à septembre 2014. Le groupe de travail félicite les auteurs des progrès réalisés ces dernières années sur cette évaluation de stock et de leur engagement récent dans un programme de détermination de l'âge des poissons. Il recommande de ne pas estimer YCS tant que des données d'âges ne seront pas disponibles.

4.35 Le groupe de travail note qu'il convient d'étudier plus précisément la tendance interannuelle du nombre de marques recapturées, à savoir que le nombre de recaptures est systématiquement inférieur la première année par rapport à la deuxième. Il recommande d'inclure les fréquences d'âges des données de campagne d'évaluation et des données commerciales dès qu'elles seront disponibles et d'estimer ensuite l'YCS en tant qu'analyse de sensibilité. Il recommande également de comparer l'YCS estimée avec celle qui a été estimée dans l'évaluation du stock de *D. eleginoides* de la division 58.5.2, en raison de leur proximité et de leur connectivité potentielle. Le groupe de travail se félicite de la poursuite des études sur la connectivité et l'interaction des poissons dans toute la zone du plateau de Kerguelen (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.110 ii).

Avis de gestion

4.36 Le groupe de travail s'accorde sur le fait que le modèle KR3.3 avec un YCS fixe tel qu'il est décrit dans WG-FSA-14/36 Rév. 1 pourrait servir à fournir des avis de gestion pour 2014/15. Bien que le rendement à long terme n'ait pas été calculé, la limite de capture actuelle de 5 100 tonnes satisfait les règles de décision de la CCAMLR.

4.37 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la division 58.5.1 en dehors des zones relevant d'une juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

D. eleginoides – îles Crozet (sous-zone 58.6)

4.38 La pêcherie de *D. eleginoides* aux îles Crozet est menée dans la ZEE française qui comprend une partie de la sous-zone 58.6 et de la zone 51 en dehors de la zone de la Convention. En 2013/14, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 700 tonnes. La pêche a été menée par six navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 382 tonnes.

4.39 Le document WG-FSA-14/36 Rév. 1 présente les résultats d'une mise à jour de l'évaluation du stock de *D. eleginoides* aux îles Crozet (sous-zone 58.6, dans la ZEE française). Le modèle tient compte des niveaux estimés de déprédation par les orques tirés des analyses du modèle additif généralisé (GAM) des données de pêcheries. Le groupe de travail se félicite de cette évaluation du stock mise à jour, qui a résolu les problèmes de stabilité de l'itération précédente qui étaient liés à la pondération des données dans le modèle, aux ajustements du modèle et à certains paramètres dont les valeurs étaient estimées à la borne (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphe 4.63). Le groupe de travail recommande d'inclure les fréquences d'âges dès qu'elles seront disponibles et d'estimer l'YCS en tant qu'analyse de sensibilité. Il recommande également d'explorer dans les prochains modèles d'autres méthodes d'estimation de la déprédation par les cétacés, telles que dans WG-FSA-14/10 (voir également paragraphe 3.30).

Avis de gestion

4.40 Le groupe de travail s'accorde sur le fait que le modèle CR2.1 avec un YCS fixe tel qu'il est décrit dans WG-FSA-14/36 Rév. 1 pourrait servir à fournir des avis de gestion pour 2014/15. Bien qu'une limite maximale de capture n'ait pas été calculée, la limite de capture actuelle de 700 tonnes, à laquelle sont ajoutées 60 tonnes supplémentaires pour la déprédation par les orques, satisfait les règles de décision de la CCAMLR.

4.41 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la sous-zone 58.6 en dehors des secteurs relevant d'une juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever en 2014/15 l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

ZEE sud-africaine (sous-zones 58.6 et 58.7)

4.42 Sobahle Somhlaba (Afrique du Sud) informe le groupe de travail que la limite de capture de 2013/14 dans les îles du Prince Édouard et Marion (PEMI) était de 450 tonnes et que deux navires étaient autorisés à mener des activités de pêche dans ce secteur. Un modèle d'évaluation utilisé pour fixer la limite de capture a récemment été mis à jour en Afrique du

Sud. Il peut désormais incorporer davantage de données et il a été utilisé pour fixer la limite de capture de 2014/15. S. Somhlaba indique que la limite de capture pour 2014/15 sera probablement similaire à celle de la saison dernière.

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

4.43 La pêcherie de *C. gunnari* en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) a opéré en 2013/14 conformément à la MC 42-01 et aux mesures qui s'y rattachent. La saison de pêche a ouvert le 1^{er} décembre 2013 et est encore ouverte. Au 20 septembre 2014, la capture de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 s'élevait à 4 tonnes.

4.44 Des précisions sur l'évaluation du stock de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 pour 2013/14 et 2014/15 sont données dans WG-FSA-13/27. Les limites de capture calculées à partir de l'évaluation de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 sont de 4 635 tonnes pour 2013/14 et de 2 659 tonnes pour 2014/15.

Avis de gestion

4.45 Le groupe de travail décide de reconduire la limite de capture de 2 659 tonnes de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 pour 2014/15.

C. gunnari – îles Kerguelen (division 58.5.1)

4.46 Dans la ZEE française de Kerguelen, les pêcheries au chalut sont fermées depuis 1994/95 (voir *Bulletin statistique* de la CCAMLR) en raison du déclin des stocks avant cette date. La France a demandé au groupe de travail d'examiner les rendements potentiels de 2013/14 et 2014/15 estimés par une nouvelle évaluation du stock fondée sur la campagne 2013 POKER d'évaluation de la biomasse de *C. gunnari* dans la division 58.5.1 (WG-FSA-14/11).

4.47 La méthode d'évaluation utilisée suit celle convenue par la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.70) pour évaluer le rendement de *C. gunnari*. Les estimations de biomasse et de poids selon la longueur proviennent de la campagne d'évaluation aléatoire par chalutage. Les densités selon l'âge sont estimées grâce au CMIX et appliquées au GYM. La borne inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de l'estimation de biomasse sert d'estimation de la biomasse du stock existant au début de la période de projection.

4.48 Seules les cohortes 1+ à 3+ ont été projetées pour évaluer si les captures proposées satisfont les règles de décision de la CCAMLR. Ces projections indiquent que des captures de 840 tonnes pendant la saison 2013/14 et de 580 tonnes pendant la saison 2014/15 ou de 0 tonne pendant la saison 2013/14 et de 1 490 tonnes pendant la saison 2014/15 satisfont les règles de décision de la CCAMLR.

Avis de gestion

4.49 Le groupe de travail s'accorde sur le fait qu'une limite de capture de *C. gunnari* en 2014/15 de 1 490 tonnes serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR, dans la mesure où aucune capture ne serait effectuée pendant le reste de la saison 2013/14.

C. gunnari – île Heard (division 58.5.2)

4.50 La pêcherie de *C. gunnari* de l'île Heard (division 58.5.2) a opéré en 2013/14 conformément à la MC 42-02 et aux mesures qui s'y rattachent. Un seul navire a mené des activités de pêche pour une capture totale de 1 123 tonnes.

4.51 Les résultats de la campagne d'évaluation annuelle stratifiée par chalutages aléatoires visant à estimer l'abondance de *D. eleginoides* et de *C. gunnari* dans la division 58.5.2 pour 2014 sont décrits dans WG-FSA-14/44. Le groupe de travail constate, dans la campagne d'évaluation de 2014, le maintien du schéma déjà noté en 2011 de multiples cohortes apparentes de *C. gunnari* dans ces captures. Avant 2011, une seule cohorte dominait les captures des campagnes d'évaluation.

4.52 La méthode d'évaluation utilisée suit celle convenue par la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.70) pour évaluer le rendement de *C. gunnari* et elle est identique à celle utilisée pour estimer le rendement de cette espèce sur le plateau des îles Heard et McDonald les années précédentes. Les estimations de biomasse et de poids selon la longueur proviennent de la campagne d'évaluation aléatoire par chalutage. Les densités selon l'âge sont estimées grâce au CMIX et appliquées au GYM. La borne inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de l'estimation de biomasse sert d'estimation de la biomasse du stock existant au début de la période de projection.

4.53 En présumant que les cohortes actuelles 4+ et 5+ sont totalement exploitées, on ne projette que les cohortes 1+ à 3+ pour évaluer si les captures proposées satisfont les règles de décision de la CCAMLR. Ces projections indiquent que des captures de 309 tonnes pendant la saison 2014/15 et de 275 tonnes pendant la saison 2015/16 satisfont les règles de décision de la CCAMLR.

Avis de gestion

4.54 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager une limite de capture de *C. gunnari* de 309 tonnes pour 2014/15 et de 275 tonnes pour 2015/16.

Pêcheries exploratoires et autres pêcheries de 2013/14

5.1 Des activités de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. ont été menées à la palangre en 2013/14 dans les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et les divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a.

Les captures de la saison provenant de ces pêcheries sont récapitulées dans le tableau 1 et les activités menées dans ces pêcheries figurent en détail dans les rapports de pêcheries pertinents. Il n'y a pas eu de pêcherie nouvelle en 2013/14.

5.2 Pêcheries exploratoires de la saison 2013/14 :

- i) Dans la sous-zone 48.6 (MC 41-04), la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 538 tonnes. La pêche de recherche a été menée dans deux blocs de recherche par deux navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 153 tonnes.
- ii) Dans la division 58.4.1 (MC 41-11), la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 724 tonnes. La pêche de recherche était menée dans les secteurs désignés pour une expérience d'épuisement par un navire utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 101 tonnes.
- iii) Dans la division 58.4.2 (MC 41-05), la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 35 tonnes. La pêche de recherche prévue dans le bloc de recherche a été menée par deux navires utilisant des palangres. La capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 0 tonne.
- iv) Dans la division 58.4.3a (MC 41-06), la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 32 tonnes. La pêche de recherche a été menée dans le bloc de recherche par deux navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 20 septembre 2014 était de 32 tonnes.
- v) Dans la sous-zone 88.1 (MC 41-09), la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 3 001 tonnes. La pêche a été menée par 20 navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée était de 2 900 tonnes. De plus, une limite de capture de 43 tonnes a été réservée pour la recherche dans les SSRU J, L et M pour permettre de terminer la campagne d'évaluation des subadultes de 2014 (paragraphe 5.107 à 5.110).
- vi) Dans la sous-zone 88.2 (MC 41-10), la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 390 tonnes. La pêche a été menée par 14 navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée était de 426 tonnes, ce qui dépassait les limites de capture (paragraphe 5.3).

5.3 Le secrétariat a contrôlé toutes les pêcheries en 2013/14 par le système de déclaration des captures et de l'effort de pêche et les notifications de déplacements des navires (CCAMLR-XXXIII/BG/01 ; voir également paragraphe 3.3). Pendant la saison, le secrétariat a fermé les aires de gestion des pêcheries exploratoires de la division 58.4.3a et des sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2, juste avant que les captures de *Dissostichus* spp. n'atteignent les limites de capture correspondantes :

- i) dans la division 58.4.3a, l'ensemble de la pêcherie a fermé le 31 août 2014, une fois la pêche de recherche réalisée et la capture totale de *Dissostichus* spp. ayant atteint 32 tonnes (100% de la limite de capture)

- ii) dans la sous-zone 48.6, la SSRU D a fermé le 10 février 2014, une fois la pêche de recherche réalisée et la capture totale de *Dissostichus* spp. dans cette SSRU ayant atteint 50 tonnes (100% de la limite de capture)
- iii) dans la sous-zone 88.1, les SSRU B, C et G ont fermé le 19 décembre 2013, les SSRU H, I et K, le 11 janvier 2014 et les SSRU J et L et l'ensemble de la pêcherie, le 17 janvier 2014 ; la capture totale de *Dissostichus* spp. dans ces aires de gestion atteignait entre 87% et 100% des limites de capture
- iv) dans la sous-zone 88.2, la SSRU H a fermé le 24 janvier 2014 et les SSRU C, D, E, F et G et l'ensemble de la pêcherie ont fermé le 26 janvier 2014 ; les limites de capture de *Dissostichus* spp. dans cette pêcherie ont été dépassées (paragraphe 3.3 et figure 1) et les captures de *Dissostichus* spp. dans les aires de gestion variaient de 103 à 122% des limites de capture.

5.4 Tous les navires pêchant dans des pêcheries exploratoires sont tenus de marquer et de relâcher *Dissostichus* spp. conformément au protocole et aux exigences de marquage (MC 41-01) et aux taux spécifiés dans les MC 41-04 à 41-07 et 41-09 à 41-11. En 2013/14, tous les navires ont rempli les critères de marquage, et tous, sauf trois, ont atteint ou dépassé le niveau statistique requis de cohérence du marquage (voir les rapports de pêcheries pertinents). Les consignes relatives au niveau statistique de cohérence du marquage sont examinées dans les paragraphes 3.24 à 3.28.

Notifications de pêcherie exploratoire pour 2014/15

5.5 Neuf Membres, représentant 24 navires, ont soumis des notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pour la sous-zone 88.1, neuf Membres représentant 23 navires en ont soumis pour la sous-zone 88.2, deux Membres représentant deux navires pour la division 58.4.3a, quatre Membres représentant quatre navires pour la sous-zone 48.6, quatre Membres représentant quatre navires pour la division 58.4.1 et trois Membres représentant trois navires pour la division 58.4.2 (tableau 3 et CCAMLR-XXXIII/BG/02 ; pour obtenir des informations sur les navires et les notifications retirées, consulter www.ccamlr.org/en/fishery-notifications/notified). Aucune notification n'a été soumise pour la pêcherie exploratoire de la division 58.4.3b ou pour de nouvelles pêcheries.

5.6 Le groupe de travail note que ces notifications suivent un schéma similaire à celui des saisons précédentes, à savoir que la plupart d'entre elles concernent des activités de pêche dans les sous-zones 88.1 et 88.2 (neuf Membres et 19 navires dans la sous-zone 88.1 et huit Membres et 18 navires dans la sous-zone 88.2). Constatant que le nombre de notifications concernant la sous-zone 88.2 est relativement élevé, le groupe de travail s'accorde sur l'utilité des informations sur les priorités des navires en matière de pêche dans les sous-zones 88.1 et 88.2 pour évaluer ces notifications. La question est renvoyée au Comité scientifique et à la Commission pour examen complémentaire.

5.7 Les plans de recherche associés aux notifications de pêcheries exploratoires de la sous-zone 48.6 et des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a ont été soumis au WG-SAM. Les commentaires de ce groupe de travail figurent dans l'annexe 5. Les plans de recherche révisés sont examinés pendant la présente réunion.

5.8 Le groupe de travail rappelle que la soumission des informations exigées dans les notifications de projets de pêcheries exploratoires (MC 21-02) a pour objectifs :

- i) d'évaluer la répartition, l'abondance et la démographie de l'espèce visée, en vue d'une estimation du rendement potentiel de la pêcherie
- ii) d'évaluer l'impact potentiel de la pêcherie sur les espèces dépendantes et voisines
- iii) de permettre au Comité scientifique, le cas échéant, de formuler et de rendre des avis à la Commission sur les niveaux de capture et d'effort de pêche souhaitables ainsi que sur les engins de pêche appropriés.

5.9 À la présente réunion, le groupe de travail examine les plans de recherche et de pêche fournis dans les notifications de projets de pêche exploratoire pour 2014/15 afin d'élaborer des évaluations des stocks de ces pêcheries (c.-à-d. objectifs i) et iii) ci-dessus). Toutefois, il ne dispose pas de suffisamment de temps pour évaluer l'impact potentiel de chaque pêcherie sur les espèces dépendantes et voisines (objectif ii).

5.10 Le groupe de travail sollicite l'avis du Comité scientifique sur la hiérarchisation et les éléments des travaux liés à l'examen des impacts potentiels des pêcheries exploratoires sur les espèces dépendantes et voisines. Il note également les divers faits nouveaux de ces dernières années dans le domaine de la pêche de recherche dans les pêcheries exploratoires et les pêcheries fermées, entre autres, et que les conditions visées à la MC 21-02 et aux mesures s'y rapportant (p. ex. les MC 21-01 et 24-01) devront peut-être être révisées.

Dissostichus spp. – sous-zone 88.1

5.11 La pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 a opéré conformément à la MC 41-09 et aux mesures s'y rapportant. En 2013/14, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 3 044 tonnes, y compris une limite de capture de 43 tonnes réservée dans les SSRU 881J, L pour la campagne d'évaluation des subadultes.

5.12 La pêche a été menée par 20 navires utilisant des palangres. La pêcherie a fermé le 17 janvier 2014 et la capture totale déclarée était de 2 900 tonnes plus 25 tonnes pour la campagne d'évaluation des subadultes.

Avis de gestion

5.13 Le groupe de travail recommande de reconduire intégralement pour 2014/15 l'avis qu'il avait formulé en 2013, à savoir une limite de capture de *D. mawsoni* de 3 044 tonnes dans la sous-zone 88.1.

Dissostichus spp. – SSRU 882H

5.14 La pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.2 a opéré conformément à la MC 41-10 et aux mesures s'y rapportant. En 2013/14, la limite de capture de

Dissostichus spp. était de 390 tonnes. La pêche a été menée par 14 navires utilisant des palangres. La pêcherie a fermé le 26 janvier 2014 et la capture totale déclarée était de 426 tonnes.

5.15 Le document WG-FSA-14/52 récapitule les données anciennes de la pêcherie de légine de *Dissostichus* spp. des sous-zones 88.1 et 88.2 de 1997 à 2014. Les principales SSRU exploitées en 2014 étaient 881C, 881J et 882H. Les poissons du mode prononcé de 90–120 cm, observé précédemment sur le secteur du plateau (C–G) en 2010–2013, n'ont pas été observés dans les captures en 2014, mais dans la SSRU 882H, les poissons capturés étaient en moyenne légèrement plus jeunes. Il est recommandé de procéder à d'autres lectures d'otolithes pour confirmer cette tendance. Le groupe de travail note que la baisse observée à l'âge médian pourrait être due au petit nombre de poissons dont l'âge a été déterminé les premières années, et que cette question fait l'objet d'une étude plus approfondie.

5.16 Le document WG-FSA-14/56 répond à la demande du WG-SAM-14 d'examiner d'autres modèles d'évaluation qui seraient ajustés à la baisse enregistrée des poissons marqués et recapturés dans la SSRU 882H (figure 6). Il examine plusieurs options pour la dynamique des populations par simulation de scénarios d'émigration, d'immigration et de divers taux d'exploitation et arrive à la conclusion qu'un modèle ne portant que sur un seul secteur n'est pas à même de reproduire les schémas observés de recapture des marques. Toutefois, seul un modèle tenant compte de deux secteurs, de l'immigration, de l'émigration et d'une exploitation élevée est en fait capable de bien saisir les schémas observés.

5.17 Le groupe de travail est d'avis que le modèle à deux secteurs décrit dans WG-FSA-14/56 (option H3b), avec une biomasse d'émigration et d'immigration constante et un taux d'exploitation élevé, décrit bien les tendances observées de recapture des marques dans la SSRU 882H et que les exigences visant à la reconstruction des schémas observés de recapture des marques sont relativement spécifiques. Dans l'analyse, le taux d'exploitation nécessaire pour reproduire les schémas observés de recapture des marques est d'environ 20%, taux nettement plus élevé que le taux d'exploitation de 4% recommandé pour la recherche exploratoire.

5.18 Le groupe de travail demande que le développement du modèle à deux secteurs soit approfondi, mais il note que pour pouvoir produire des données qui permettent de déterminer les taux d'immigration et d'émigration, il est nécessaire d'obtenir davantage d'informations sur le marquage en provenance des SSRU 882C–G. En effet, il est estimé à présent, que c'est vers ce secteur que les poissons semblent se déplacer, mais aucun n'a jamais été recapturé.

5.19 Le document WG-FSA-14/58 présente une estimation de la biomasse de la SSRU 882H selon Petersen, basée sur la recommandation du WG-SAM-14 de n'utiliser que les recaptures de marques après 1–3 ans de remise en liberté dans la pêcherie du haut-fond de la SSRU 882H. Les tendances estimées de la biomasse ont baissé sur les hauts-fonds au cours du temps, avec une légère hausse depuis 2012. D'après les schémas observés, l'immigration de poissons non marqués entraîne la dilution de la proportion des poissons marqués, et contribuerait par ailleurs à un biais progressif à la hausse des estimations de biomasse des données de recapture des marques. Il est conclu que les estimations de biomasse les plus précises seraient celles des recaptures après un an de remise en liberté, or il est noté que cette estimation présente déjà un biais à la hausse.

5.20 Le groupe de travail évalue le document et en valide les calculs. Il note que les estimations de biomasse sont biaisées à la hausse d'environ 1 800 tonnes pour chaque année suivant la remise en liberté des poissons marqués, et que même les recaptures après un an produisent un biais conduisant à des valeurs plus élevées dans l'estimation de la biomasse. La cause la plus plausible du biais est l'immigration sur les hauts-fonds qui dilue progressivement la proportion de la population marquée.

5.21 Le biais le plus faible dans l'estimation de la biomasse concerne les populations dans lesquelles les poissons marqués ont été remis en liberté depuis un an. Pour cette raison, le groupe de travail suggère de calculer la limite de capture indiquée sur la base d'un taux d'exploitation de 4% de la biomasse qui serait calculée en utilisant les marques recapturées après un an. La limite de capture calculée pour la SSRU 882H est de 200 tonnes.

5.22 Le groupe de travail souligne aussi que cette hypothèse visant à inclure dans l'estimation de Petersen les poissons marqués, après une année de remise en liberté, est spécifique au stock de la SSRU 882H, pour lequel l'évidence contredisant l'hypothèse d'une population fermée est sans équivoque.

5.23 Le groupe de travail est d'avis qu'il existe des preuves d'immigration et d'émigration qui nécessiteront un modèle à deux secteurs et qu'il conviendrait à présent d'examiner le biais des estimations de population de Petersen causé par le temps de résidence des marques. Il estime que le niveau d'émigration est influencé par d'autres facteurs possibles applicables à la SSRU 882H, tels que la pêche INN et la prédation.

5.24 WG-FSA-14/14 Rév. 1 présente également une évaluation du stock de *D. mawsoni* de la SSRU 882H. L'évaluation du stock a été réalisée par la méthode de recapture des marques de Petersen en utilisant toutes les années de poses de marques. La biomasse des stocks estimée en 2014 était de 20 649 tonnes. En appliquant des taux d'exploitation de 3%, 5% et 10% on obtient pour 2014/15 des limites de capture respectives de 619, 1 032 et 2 064 tonnes.

5.25 Le WG-FSA note que la méthode utilise toutes les années de remise en liberté des poissons marqués plutôt que la recommandation du WG-SAM-14 sur l'utilisation des données sur les marques des poissons remis en liberté il y a 3, 2 ou 1 an.

5.26 Andrey Petrov (Russie) suggère au WG-FSA de recommander de fixer à 619 tonnes la limite de capture pour la SSRU 882H et qu'il conviendrait de poursuivre l'examen de cette question. En réponse aux questions sur la différence entre ses hypothèses et celles de WG-SAM-14, il indique que les calculs présentés dans WG-FSA-14/14 Rév. 1 utilisent toutes les années de recaptures de marques pour évaluer la biomasse totale de tout le stock capturé et remis en liberté dans la sous-zone 88.2. Il considère que la limite de capture obtenue de 619 tonnes (sur la base d'un taux d'exploitation de 3%) devrait concerner les hauts-fonds de la SSRU 882H, avec une autre limite pour les secteurs C–G. Le groupe de travail demande à A. Petrov de fournir une justification scientifique au fait de n'appliquer la limite de capture de 619 tonnes qu'à la SSRU 882H, car cette décision entraînerait probablement un taux de mortalité par pêche considérable sur les hauts-fonds.

5.27 Le groupe de travail examine toutes les informations disponibles provenant des documents présentés et des discussions et avis de WG-SAM-14. Les jeux de données indiquent :

- i) une diminution des recaptures par année de liberté dans la SSRU 882H indiquant une perte de poissons marqués sur les hauts-fonds et l'immigration annuelle de poissons non marqués
- ii) un taux croissant de diminution des recaptures par année de liberté, c.-à-d. que les recaptures de marques posées récemment diminuent plus rapidement que les baisses observées dans les marques posées dans les années précédentes (figure 6)
- iii) des estimations de biomasse sur les hauts-fonds – les moins biaisées sont les recaptures de poissons marqués un an plus tôt
- iv) que, d'après les simulations, les tendances observées dans les données sont difficiles à reproduire mais qu'elles pourraient l'être avec un taux d'exploitation sur les hauts-fonds d'environ 20% et une perte de poissons marqués d'environ 20%.

5.28 Le groupe de travail note que le niveau d'émigration est confondu avec d'autres facteurs potentiellement applicables à la SSRU 882H tels que la pêche INN et la prédation.

5.29 Les discussions sur la structure du stock (voir WG-SAM-14/26) ont fait ressortir les points suivants :

- i) la légine peut effectuer de longs déplacements au cours de la saison et les hauts-fonds ne représentent qu'une partie de la zone où se trouve le stock
- ii) il est présumé que le stock fait partie de celui de la mer d'Amundsen qui se déplace de la côte aux hauts-fonds et vice versa. La dimension de la zone n'est pas connue, mais les hauts-fonds se trouvent au centre (WG-SAM-14/26). Il en est de même pour le stock de la région de la mer de Ross et de l'Antarctique de l'Est
- iii) l'estimation d'abondance des marques, déterminée par WG-FSA-14/14 Rév. 1 en utilisant toutes les années de marquage, présume que les marques sont présentes dans toute la zone du stock plutôt que sur les hauts-fonds uniquement.

5.30 Le débat porte ensuite sur la manière d'harmoniser les hypothèses et de les faire concorder avec les données.

5.31 La diminution des marques sur les hauts-fonds proviendra de l'immigration, de l'émigration, de la pêche et/ou de la prédation et peut-être de la pêche INN. Ainsi l'estimation de la population sera biaisée à la hausse si elle est fondée sur le total des remises à l'eau de poissons marqués, déduction faite de la mortalité naturelle uniquement. L'estimation la moins biaisée est celle fondée sur les marques récupérées après une seule année. Le groupe de travail arrive donc à la conclusion suivante :

- i) le taux récent d'exploitation était plus élevé que celui qui permettrait à l'abondance sur les hauts-fonds d'être stable
- ii) le nombre de marques se trouvant dans l'eau depuis longtemps n'est pas connu actuellement du fait des autres sources de mortalité ou de la dynamique de la population, ce qui veut dire qu'une capture déterminée sur la base de tous les poissons marqués serait trop élevée

- iii) le taux récent d'exploitation est susceptible d'être d'environ 20% plutôt que de 4%, bien qu'il ait baissé en 2013/14 du fait d'une réduction de la limite de capture.

Avis de gestion

5.32 Le groupe de travail n'est pas parvenu à un consensus sur la recommandation d'une limite de capture pour la SSRU 882H en raison de différences d'opinion. Deux possibilités ont été avancées pour la limite de capture sur les hauts-fonds de la SSRU 882H.

- i) Une limite de capture de 200 tonnes dans la SSRU 882H sur la base de l'avis du WG-SAM-14, à savoir d'utiliser l'estimation la moins biaisée de l'abondance de la population sur les hauts-fonds déterminée par les recaptures de marques de poissons depuis un an en liberté. Cette solution reçoit le soutien du groupe de travail, à l'exception de A. Petrov et Leonid Pshenichnov (Ukraine).
- ii) Une limite de capture de 619 tonnes, fondée sur toutes les marques et l'estimation de la biomasse de l'ensemble du stock de la sous-zone 88.2, devrait être appliquée à la seule SSRU 882H. Cette solution reçoit le soutien de A. Petrov et L. Pshenichnov.

Dissostichus spp. – SSRU 882C–G

5.33 Le document WG-FSA-14/59 décrit une stratégie visant à améliorer la disponibilité des données en vue d'un examen de l'évaluation de l'abondance du stock de *D. mawsoni* dans les SSRU 882C–G. La faiblesse des taux de recapture des marques (0,0025 des poissons relâchés) dans la région est vraisemblablement imputable au peu de cohérence spatiale des poses de marques et de la pêche ultérieure. Le document recommande de mener à bien des poses obligatoires dans quatre lieux de pêche donnés (figure 7) et d'augmenter le taux de marquage à 3 marques par tonne à court terme. Ces mesures ont pour but d'améliorer l'estimation d'abondance et d'apporter de nouvelles informations sur les déplacements des poissons des SSRU 882C–G.

5.34 Le groupe de travail discute du problème de la quantité infime de données disponibles sur la structure du stock dans les SSRU 882C–G et rappelle que la priorité du Comité scientifique en 2013 était d'estimer la taille du stock dans ces SSRU. Le groupe de travail reconnaît que les activités menées dans la zone sont affectées par l'état variable des glaces qui empêche une pêche continue tout au long de l'année. Toutefois, l'analyse de l'état des glaces décrite dans WG-FSA-14/54 indique que deux au moins des quatre lieux de pêche sont le plus souvent disponibles, et il est recommandé d'augmenter le taux de marquage dans les SSRU 882C–G à 3 poissons par tonne.

5.35 Le groupe de travail demande au Comité scientifique d'examiner les approches à adopter pour les SSRU étant donné la disponibilité limitée des données.

5.36 L'augmentation du taux de marquage recommandé dans WG-FSA-14/59 pour les SSRU 882C–G à 3 marques/tonne diffère du taux de marquage dans la SSRU 882H

à 1 marque/tonne, et cette différence pourrait engendrer des faux positifs dans les statistiques de cohérence du marquage. Le groupe de travail reconnaît que la composition en tailles dans les SSRU 882C–G diffère grandement de celle de la SSRU 882H constituée d'un grand nombre de poissons de petite taille dans la capture. Il est conscient du problème, mais, en se référant aux conclusions tirées du document WG-FSA-14/31, il est d'avis que de même, il devrait examiner individuellement les cas de non-conformité potentielle vis-à-vis des statistiques de cohérence et émettre un avis en conséquence.

5.37 Le groupe de travail discute du taux de marquage suggéré de 3 marques/tonne. Il note qu'il n'existe pas encore d'évaluation pour la sous-zone 88.2 et rappelle que le Comité scientifique avait considéré comme prioritaire l'évaluation de cette région (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.167).

5.38 La plupart des participants conviennent donc d'un taux de marquage de 3 marques/tonne pour les SSRU 882C–G en vue de l'évaluation du stock de la sous-zone 88.2, en notant la nécessité de la flexibilité proposée quant à l'emplacement de la pêche du fait des glaces de mer.

5.39 A. Petrov et L. Pshenichnov réfutent l'argument selon lequel une hausse du taux de marquage améliorerait l'estimation de la biomasse dans les SSRU 882C–G car l'état des glaces empêche toute recapture. Ils suggèrent, pour augmenter le taux de marquage, de modifier le statut de « pêche exploratoire » de la pêche des SSRU 882C–G. Ces deux membres craignent qu'une hausse du taux de marquage puisse gêner la pêche de recherche en raison de la nécessité de respecter le niveau statistique de cohérence du marquage.

5.40 Le groupe de travail fait remarquer qu'il est nécessaire d'obtenir un taux de marquage produisant une évaluation de l'abondance dans cette région, quelle que soit la classification de la pêche et note les points suivants :

- i) un taux de marquage de 1 poisson par tonne dans des secteurs où l'accessibilité est notoirement difficile du fait des glaces de mer est peu susceptible de produire une évaluation avant de nombreuses années
- ii) l'expérience menée dans les sous-zones 48.6 et 58.4 prouve que la pêche dans des blocs désignés pour les recherches et aux taux de marquage élevés peut produire de bons taux de recapture des marques
- iii) les contraintes liées aux recherches menées à des fins d'évaluations dans des secteurs affectés par les glaces de mer ont été identifiées comme une question prioritaire pour le WG-SAM.

5.41 Le groupe de travail n'est pas en mesure de parvenir à un consensus sur la recommandation de hausse du taux de marquage dans ce secteur de gestion.

5.42 Au cours de la discussion, le groupe de travail apprend que dans certains cas, des poissons de petite taille ont été remis à l'eau vivants sans être marqués. Il trouve cela préoccupant, mais il ne dispose pas de suffisamment d'informations collectées pour comprendre l'ampleur du biais que cette pratique pourrait introduire dans les évaluations examinées par le groupe de travail ; il renvoie donc cette question au Comité scientifique.

Avis de gestion

5.43 Le groupe de travail recommande d'effectuer toutes les poses d'engins dans les cases qui délimitent les quatre lieux de pêche identifiés (figure 2 ; tableau 4).

5.44 Le groupe de travail est d'avis pour les SSRU 882C–G de conserver au niveau approuvé pour 2013/14 la limite de capture de 124 tonnes.

Recherches visant à guider les évaluations actuelles ou futures

Sous-zone 48.2 – îles Orcades du Sud

5.45 Le groupe de travail examine le document WG-FSA-14/08, une proposition de l'Ukraine visant à mener une pêche de recherche de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.2. Le programme a pour objectif de fournir à la CCAMLR les données qui lui permettront d'estimer la biomasse de *Dissostichus* spp. par le biais d'une campagne de recherche à la palangre qui aurait lieu en février–avril sur une période de 3 ans (2015–2017).

5.46 Une première proposition avait été examinée lors de la réunion du WG-SAM (WG-SAM-14/22), où plusieurs suggestions avaient été émises pour améliorer la campagne d'évaluation et où il avait été suggéré de soumettre une nouvelle version de la proposition (annexe 5, paragraphes 4.1 à 4.5). Le groupe de travail s'accorde sur le fait que la proposition révisée tient bien compte des recommandations émises par le WG-SAM. Il est toutefois noté que la méthode d'estimation et de déclaration de la biomasse utilisant le modèle de recherche existant n'est pas indiquée. D'autres incertitudes sont liées à la méthode qu'utilisera l'Ukraine pour déterminer l'âge des deux espèces de *Dissostichus*.

5.47 L. Pshenichnov précise que les résultats et analyses de la première année de recherche seront présentés à WG-SAM-15 et que les travaux liés à la lecture des otolithes des deux espèces en feront partie. L'Ukraine est invitée à collaborer avec d'autres Membres qui mettent en œuvre des programmes de lecture d'otolithes à l'heure actuelle. Il est noté que la question de la méthodologie d'estimation de la biomasse sera renvoyée à WG-SAM-15.

5.48 Le groupe de travail rappelle l'avis émis au paragraphe 6.76 i) de WG-FSA-13, à savoir que le niveau visé de cohérence du marquage devrait passer à au moins 80%. Il accepte le plan de recherche sur *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.2. Les poses de la campagne d'évaluation de 2015 seront limitées en fonction de l'effort de pêche (un total de 30 poses) avec une limite de capture de recherche de 75 tonnes.

Sous-zone 48.6

5.49 Le document WG-FSA-14/67 présente l'état d'avancement des activités de pêche de recherche de *Dissostichus* spp. menées conjointement en 2012/13 et 2013/14 dans la sous-zone 48.6 par le Japon et l'Afrique du Sud.

5.50 Le groupe de travail note que l'effort de pêche déployé dans quatre blocs de recherche et les efforts de marquage semblent avoir produit des résultats encourageants. En effet,

42 légines marquées ont été recapturées au cours des 19 premiers mois du programme de recherche. Toutefois, bon nombre d'entre elles l'ont été au cours de la saison de marquage, dont 17 *D. mawsoni* et quatre *D. eleginoides* de la partie nord de la sous-zone 48.6 et trois *D. mawsoni* du secteur sud pouvant être utilisés dans un modèle d'évaluation fondé sur le marquage. Le document soutient que compte tenu du taux de recapture actuel, on devrait disposer de suffisamment de données d'ici la fin de 2015 pour pouvoir effectuer une évaluation fondée sur le marquage de *D. mawsoni* de la partie nord de la sous-zone 48.6.

5.51 Le groupe de travail s'inquiète de l'intensification possible des activités INN dans la région, lesquelles pourraient avoir une incidence négative sur les recherches en cours.

5.52 Les documents WG-FSA-14/17 et 14/37 présentent respectivement une version révisée des plans de recherche des pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.6 du Japon et de la République de Corée pour 2014/15. Le groupe de travail note que l'Afrique du Sud a l'intention de collaborer avec le Japon sur les activités de recherche en 2014/15 également.

5.53 Le groupe de travail note que le nombre prévu de recaptures et la taille du stock estimée par la méthode de Petersen et celle de la CPUE (avec comme zone de référence la SSRU 882H) sont relativement cohérents avec le nombre observé de *D. mawsoni* dans le bloc de recherche 486_2 pour 2012/13 et 2013/14, mais pas pour *Dissostichus* spp. dans d'autres blocs.

5.54 Le document WG-FSA-14/17 propose de poursuivre l'opération de recherche actuelle pendant au moins trois ans avec un échantillon de la taille qui avait été fixée à la dernière réunion de la CCAMLR pour les blocs de recherche actuels. Il propose également de rester flexible (c.-à-d. zone tampon élargie) dans le cas où l'état des glaces serait si extrême qu'il ne permettrait pas d'opérations de recherche.

5.55 Le groupe de travail s'est chargé de mettre à jour les estimations de Petersen relatives au bloc de recherche 486_2. Les nouvelles estimations de la biomasse de ce bloc de recherche sont données dans le tableau 5.

5.56 Le groupe de travail s'accorde sur le fait qu'il est très difficile de rendre un avis sur une plus grande flexibilité menant à l'élargissement des zones tampons, car il est possible que la probabilité de recaptures en soit réduite.

5.57 Le groupe de travail note que l'analyse des glaces de mer dans certains blocs de recherche du secteur sud de la sous-zone 48.6 indique qu'il pourrait être difficile de mener des activités de recherche deux années de suite. Il reconnaît que la reconduction des limites de capture serait associée à un fort niveau d'incertitude et de risques s'y rapportant, car l'absence de connaissances relatives à la biomasse et à la productivité dans ces secteurs pourrait entraîner un risque d'impact négatif sur le stock. À défaut d'analyse caractérisant le risque potentiel que la reconduction de limites de capture de recherche puisse avoir un impact excessif sur le stock, le groupe de travail estime qu'il ne convient pas de rendre un avis à ce stade.

5.58 Le groupe de travail examine la proposition décrite dans WG-FSA-14/17 pour augmenter la limite de capture de recherche dans le bloc de recherche 486_3 en la faisant passer de 50 tonnes à 100 tonnes. Ce changement est proposé parce que le nombre de

poissons marqués recapturés était nettement plus faible que prévu, en raison d'un nombre de traits limité (seulement 13 et 14 traits respectivement en 2013 et 2014) et de la limite de capture de recherche de 50 tonnes dans le bloc de recherche, qui correspond à 1,4% de la biomasse estimée.

5.59 Le groupe de travail s'accorde sur l'importance de la cohérence dans la réalisation d'activités de recherche pluriannuelles planifiées. La cohérence des saisons des campagnes d'évaluation garantira que les signes issus des recherches ne seront pas remis en cause par une modification de la conception des recherches pendant la durée des activités planifiées. À la fin des recherches planifiées, il est possible de donner des conseils sur la possibilité de modifier les caractéristiques de la conception des campagnes, ou d'émettre des recommandations pour que d'autres méthodes soient explorées.

5.60 Le groupe de travail s'accorde sur l'ordre de priorité des zones de recherche dans la sous-zone 48.6, à savoir les deux blocs de recherche du nord 486_1 et 486_2, suivis des trois blocs de recherche du sud 486_3, 486_4, et 486_5. Il recommande de conserver cette année les limites de capture de recherche de l'année dernière. Ces limites de capture sont données dans le tableau 5.

Sous-zone 48.5 – mer de Weddell

5.61 Le document WG-FSA-14/03 Rév. 2 présente un état d'avancement de l'étape II du programme de recherche sur la mer de Weddell. Le groupe de travail note que les options 1 et 2 de la campagne d'évaluation ont été réalisées du 10 au 22 février 2014 et qu'en tout, 34 palangres ont été posées. Dans le secteur de l'option 1, on a posé 30 palangres (10 dans l'est du bloc de recherche, 20 en dehors) et dans le secteur de l'option 2, on en a posé quatre. La capture totale de *D. mawsoni* s'élevait à 228 tonnes, avec une capture accessoire d'environ 2 tonnes. Le groupe de travail remercie la Russie de son rapport détaillé sur l'échantillonnage et les analyses biologiques.

5.62 Le groupe de travail a identifié plusieurs incohérences en examinant ce rapport, notamment :

- i) la durée du virage
- ii) le niveau statistique de cohérence du marquage
- iii) le taux de marquage.

5.63 À la demande du groupe de travail, le secrétariat a examiné ces écarts. Le groupe de travail s'inquiète du fait que certaines données utilisées pour compiler le rapport diffèrent de façon critique à bien des égards de celles fournies au secrétariat et craint que le rapport puisse contenir d'autres erreurs qui n'auraient pas été identifiées.

5.64 A. Petrov explique que le niveau de cohérence du marquage présenté dans le document WG-FSA-14/03 avait été attribué par mégarde à la sous-zone 48.5, alors qu'en fait il concernait la sous-zone 88.1. Il réitère que les données qui ont été présentées au secrétariat sont exactes.

5.65 Le groupe de travail passe ensuite à l'examen des données qui ont été soumises au secrétariat et les compare aux captures et taux de capture d'autres parties de la zone de la Convention.

5.66 Le groupe de travail s'accorde sur l'utilité d'élaborer une hypothèse sur le stock de *D. mawsoni* de la mer de Weddell, comme cela a été fait pour la mer de Ross, la mer d'Amundsen et le secteur Indien de l'océan Austral. Il serait intéressant de commencer à construire ces hypothèses en examinant l'hydrographie, la bathymétrie et les caractéristiques océanographiques de la mer de Weddell, compte tenu des relations probables entre ces secteurs et les plates-formes continentales de la sous-zone 48.6. Ensuite, il serait utile de comparer les secteurs de l'option 1 et de l'option 2, car le premier semble avoir des poissons de grande taille et le second des recrues au stade précoce.

5.67 Le groupe de travail prend note des remarques émises sur la capture accessoire lors de WG-SAM-14 (annexe 5, paragraphe 4.7), à savoir que le taux de capture accessoire par rapport aux captures visées était moins élevé que dans les pêcheries de légine d'autres secteurs de la zone de la CCAMLR. Une analyse plus approfondie par le groupe de travail indique que les taux de capture accessoire par pose sont similaires à ceux observés dans les secteurs sud de la sous-zone 48.6 (figure 8) et que la faible proportion de capture accessoire était fonction des fortes captures de l'espèce visée.

5.68 Il est reconnu qu'il s'agit là des deux premières années de recherches dans un secteur qui n'avait jusque-là jamais fait l'objet d'une pêcherie CCAMLR de légine, et qui a eu des taux de capture exceptionnellement élevés (parmi les plus élevés dans la zone de la Convention). Ces forts taux de capture pourraient s'expliquer par le fait que le secteur n'a jamais fait l'objet de pêche. Néanmoins, comme il s'agissait d'une « pêche de recherche » et non d'une « pêche commerciale » (c.-à-d. que les coordonnées de la station ont été fournies au navire), on peut s'attendre à ce que les taux de capture soient moins élevés et plus variables que lorsque les navires visent activement des zones connues pour être riches en poissons.

5.69 Le groupe de travail envisage diverses hypothèses sur ce qui aurait pu provoquer les forts taux de capture dans la sous-zone 48.5 :

- i) il est possible que la sous-zone 48.6 ait fait l'objet d'une pêche INN, or il est noté que les activités de pêche INN connues dans cette sous-zone n'ont pas été aussi importantes que dans d'autres régions de la zone de la Convention
- ii) il pourrait y avoir un déplacement considérable de poissons vers les secteurs dans lesquels on a procédé à l'échantillonnage de l'option 1 et de l'option 2. Mais il est noté que les résultats du marquage de *D. mawsoni* dans d'autres secteurs n'ont pas mis en évidence de vastes déplacements au cours des quelques premières années
- iii) les densités à échelle précise pourraient être très différentes sur ces lieux. En effet, la structure spatiale de la CPUE du stock de *D. mawsoni* de la mer de Ross montre des différences claires
- iv) c'est tout simplement le hasard qui a fait que le navire a atteint ces taux de capture élevés.

5.70 Le groupe de travail examine également les tendances des taux de capture atteints durant la campagne d'évaluation. Il constate que les taux de capture de légine dans la zone de la Convention montrent typiquement une distribution de fréquences dans laquelle la fréquence la plus élevée de taux de capture correspond aux lots des taux de capture les plus faibles (la première ou les deux premières colonnes d'un graphe de la distribution de fréquences) avec une longue queue à droite représentant des taux de capture occasionnellement élevés. Cependant, les données de la sous-zone 48.5 n'affichent pas du tout de taux de capture faibles. Pour déterminer si ce schéma est inhabituel, le groupe de travail demande au secrétariat d'effectuer une analyse des distributions de fréquences de la CPUE pour toutes les combinaisons navire*secteur et certains taux de capture parmi les plus élevés jamais enregistrés dans la zone de la Convention. Cette analyse indique que sur les 992 combinaisons année*navire*aire de gestion pour les pêcheries à la palangre de la zone de la Convention, il y en a 16 pour lesquelles la fréquence maximale de CPUE (kg/hameçon) n'est pas dans les trois premiers lots (tableau 7 et figure 9).

5.71 En cherchant à comprendre les implications opérationnelles de ces forts taux de capture, le groupe de travail examine également les taux de capture de poissons remontés à bord par minute pour tous les palangriers automatiques opérant dans les pêcheries exploratoires ou de recherche des sous-zones 88.1, 88.2, 48.4 et 48.5 ces trois dernières années. On peut s'attendre à ce que le virage de l'engin soit plus long en présence de captures importantes. Il semble toutefois que le *Yantar 35* a mis relativement peu de temps pour relever ses lignes compte tenu de ses captures très importantes de légine. Pour déterminer si ce schéma est inhabituel, le groupe de travail demande au secrétariat d'effectuer une analyse de la durée du virage des palangres pour diverses combinaisons navire*secteur. L'analyse n'a été effectuée que sur les palangriers automatiques pour garantir la cohérence entre les différents types d'engins. Le secrétariat a calculé le nombre de poissons remontés à bord par minute durant chaque pose de la campagne d'évaluation et l'a comparé à celui d'autres palangriers automatiques pêchant dans les sous-zones 48.4, 48.5, 88.1, et 88.2 toutes années confondues (figure 10).

5.72 Le groupe de travail note que presque toutes les combinaisons navire*secteur dans les sous-zones 48.4, 88.1 et 88.2 avaient un taux de virage moyen de moins de 0,5 poisson par minute, à l'exception du *Yantar 31* dans la sous-zone 88.2, dont le taux ne repose toutefois que sur sept poses (tableau 7). En revanche, le *Yantar 35* avait un taux de virage moyen de 1 poisson par minute lorsqu'il pêchait dans la sous-zone 48.5 par rapport à un taux de virage moyen de moins de 0,5 poisson par minute lorsqu'il pêchait dans les sous-zones 88.1 et 88.2. La différence de vitesse de virage entre les navires est par ailleurs clairement démontrée dans le tableau 7, où il apparaît que le *Yantar 35* a viré 52% de ses poses à la vitesse de plus de 1 poisson par minute par rapport à tous les autres navires (excepté le *Yantar 31*) qui ont viré moins de 6% de leurs lignes à cette vitesse.

5.73 Le groupe de travail examine également l'effet d'un taux de marquage plus élevé sur la vitesse de virage en comparant la vitesse de virage (poissons par minute) des navires ayant pêché tant dans la sous-zone 48.4 où le taux de marquage est de 5 poissons par tonne, que dans les sous-zones 88.1 et 88.2 où il est de 1 poisson par tonne (figure 10). Les trois navires qui ont pêché dans l'une au moins de ces trois sous-zones ont un taux de virage nettement moins élevé dans la sous-zone 48.4, même si le taux de capture est également plus faible. Cependant, sur le *Yantar 35*, le taux de virage était bien plus élevé dans la sous-zone 48.5 qu'il ne l'était dans chacune des deux autres sous-zones.

5.74 Le groupe de travail examine la localisation spatiale des captures menée en 2013 et 2014 dans le cadre du programme de recherche et note que les zones de pêche de 2013 et de 2014 ne se chevauchent pratiquement pas et qu'il en est de même pour les lieux de recherche qui avaient été proposés pour 2014 et l'emplacement réels des captures en 2014 (figure 11).

5.75 Le groupe de travail constate par ailleurs que, bien que le *Yantar 35* ait posé un total de 1 792 marques dans les sous-zones 48.5, 88.1 et 88.2, pas une seule n'a été recapturée.

5.76 Le document WG-FSA-14/09 décrit un plan de recherche dans la sous-zone 48.5 soumis par la Fédération de Russie pour la saison 2014/15. Le groupe de travail prend note du calendrier et du plan de recherche à l'égard de la troisième étape d'un programme de recherche pluriannuel dans la mer de Weddell, ainsi que de l'intention de poursuivre les recherches pendant cinq ans.

5.77 Les plans et les activités menées dans la sous-zone 48.5 sont examinés minutieusement par le groupe de travail.

5.78 Le groupe de travail note que dans le cadre des recherches proposées pour 2014/15, il est prévu de poser 50 lignes dans le secteur de l'option 1 (30 en dehors du bloc et 20 à l'intérieur), 40 lignes dans le secteur de l'option 2 (plus quatre lignes sur chacun des deux hauts-fonds) et 40 lignes dans le secteur de l'option 3 (20 lignes dans la région ouest et 20 lignes dans la région est). Il est noté que pour mener à bien la campagne d'évaluation la troisième année (2014/15), la capture proposée est de 383,3 tonnes dans le secteur de l'option 1 (240 tonnes à l'intérieur du bloc de recherche et 143,3 tonnes à l'extérieur du bloc), de 58 tonnes dans le secteur de l'option 2 (48 tonnes dans le secteur de l'option 2, et 5 tonnes sur chacun des deux hauts-fonds) et de 110 tonnes dans le secteur de l'option 3. Les captures totales globales proposées pour les recherches sont de 551 tonnes.

5.79 Le groupe de travail note que la conception spatiale de la recherche dans le secteur de l'option 2 comprend une phase de prospection avec quatre lignes à chaque élévation sur deux hauts-fonds dans la partie est de la mer de Weddell. K.-H. Kock informe le groupe de travail que de récents levés bathymétriques multifaisceaux de cette région par le navire de recherche *Polarstern* indiquent que ces deux hauts-fonds pourraient ne pas exister.

Avis de gestion

5.80 Compte tenu des problèmes d'incohérence entre les données présentées dans WG-FSA-14/03 et les données présentées au secrétariat, ainsi que de la nature anormale de ces données lorsqu'on les compare aux données d'autres navires pêchant dans la zone de la Convention, la plupart des Membres du groupe de travail ne sont pas en mesure de réaliser l'évaluation du programme de recherche proposé pour 2014/15 et, de ce fait, ne peuvent continuer de soutenir la proposition visant à poursuivre les recherches en 2015. Ils recommandent de faire réaliser par le secrétariat un examen complet de tous les aspects des données pendant la période d'intersession.

5.81 Certains Membres estiment par ailleurs que ces données devraient être mises en quarantaine tant que l'évaluation n'aura pas eu lieu.

5.82 A. Petrov fait la déclaration suivante :

« La Commission de la CCAMLR a adopté les programmes de recherche russes dans la mer de Weddell lors des trente et unième (CCAMLR-XXXI, paragraphes 5.37 à 5.43) et trente-deuxième (CCAMLR-XXXII, paragraphes 5.59 et 5.60) réunions. La Russie a mené à bien ces programmes de recherche dans les deux ans (2012/13 et 2013/14). Des données sur la biologie et la pêche à la légine ont été collectées pour la première fois dans ce secteur qui n'avait pas été étudié depuis 31 ans et qui représentait une lacune pour la CCAMLR et une zone pauvre en données. L'état d'avancement du programme de recherche de la Russie réalisé a été présenté et examiné à WG-SAM-2014 (Chili, Punta Arenas) et a fait l'objet d'une évaluation positive de la part du groupe de travail comme l'attestent les entrées correspondantes dans le rapport (WG-SAM-2014, paragraphes 4.6 à 4.12). Dans le même rapport sur les résultats des recherches menées dans la sous-zone 48.5 présentés à WG-FSA-2014, certains participants du groupe ont trouvé des erreurs insignifiantes, mineures, qui, en général, n'affectent pas le résultat global de l'étude. Conformément à la procédure établie, les erreurs examinées ont été corrigées, y compris sur le site web du groupe de travail où il est signalé qu'il s'agit de révisions. Mais certains participants remettent en cause ces résultats qui ont fait l'objet d'une évaluation et de discussions à WG-SAM-2014 (WG-SAM-2014, paragraphes 4.6 à 4.12) et ont déclaré qu'ils doutaient des résultats et des données que nous avons présentés. J'ai proposé ensuite de réunir un groupe de travail indépendant pour débattre des questions soulevées sur les données que nous avons présentées sur la base de celles que nous avons soumises au secrétariat de la CCAMLR, mais cette proposition n'a pas été soutenue. À ce stade, le groupe n'a pas été créé et la procédure d'examen de la question en conflit n'a été suivie conformément à la procédure. Par ailleurs, en plénière, je n'ai pas reçu les données des opposants indiquant les différences factuelles.

Je réserve mon opinion sur la question. Le programme de recherche présenté par la Fédération de Russie dans le document WG-FSA-14/09 doit être examiné par le Comité scientifique. J'estime qu'il est essentiel de poursuivre les programmes de recherche russes adoptés par la Commission (CCAMLR-XXXI, paragraphes 5.37 à 5.43) à la trente et unième réunion, et que nous avons prévus pour 2014/15.

Je tiens à préciser que nous sommes totalement en faveur de la proposition avancée à WG-SAM-2014 d'ouvrir la sous-zone 48.5 à la pêche exploratoire dès que l'évaluation du stock de légine de ce secteur aura été réalisée. Nous sommes confiants que lorsque la sous-zone 48.5 sera ouverte à tous, la CCAMLR aura alors confirmation de nos résultats. »

5.83 Plusieurs Membres font remarquer que :

« La déclaration de A. Petrov, selon laquelle il “proposait de réunir un groupe de travail indépendant pour débattre des questions soulevées sur les données que nous avons présentées sur la base de celles que nous avons soumises au secrétariat de la CCAMLR, mais cette proposition n'a pas été soutenue” n'est pas conforme aux faits.

À la connaissance des autres participants, cette proposition n'a pas été faite pendant les débats de WG-FSA-14. A. Petrov a bien proposé d'examiner les données détenues par le secrétariat en plénière, mais n'a pas offert à d'autres la possibilité de le faire. Si cela

avait été le cas, le groupe de travail aurait accueilli favorablement et pleinement soutenu l'occasion de résoudre les questions relatives aux données présentées. Le groupe de travail avait convenu d'examiner une version révisée des analyses, s'il en était présenté une, en sous-groupe puis en plénière. »

Division 58.4.4a et 58.4.4b (bancs Ob et Lena)

5.84 Documents examinés sous ce point :

- i) WG-FSA-14/04 et 14/21 décrivant les plans de recherche pour 2014/15 dans le cadre de la préparation d'une évaluation du stock de légine dans les blocs C et D de cette division par le *St-André* (France) et le *Shinsei Maru No. 3* (Japon)
- ii) WG-FSA-14/06 et 14/23 décrivant les évaluations du stock de légine des blocs C et D actualisées au moyen de CASAL.

5.85 Le groupe de travail prend note de l'avis du WG-SAM-14 sur l'ajustement des plans de recherche et des évaluations préliminaires concernant cette division, notamment en effectuant un rapprochement des estimations de biomasse par MPD et MCMC, sur l'incidence de la pêche INN sur le stock, et en recherchant une homogénéité dans la création des fichiers d'entrée de CASAL (annexe 5, paragraphes 2.18 à 2.25).

5.86 Le groupe de travail note une amélioration dans les évaluations révisées présentées par rapport à celles qui ont été présentées au WG-SAM-14. Les travaux entrepris pendant la réunion, tels que la reprise de la pondération des données par la méthode de Francis (2011), l'estimation de la pêche INN à 30–50 tonnes en 2012 et l'ajustement de la CPUE standardisée, ont encore amélioré la robustesse des modèles utilisés, mais pas suffisamment pour que l'on puisse émettre des avis de gestion en se servant des règles de décision de la CCAMLR. Le groupe de travail recommande de continuer d'ajuster les évaluations indépendamment, y compris à l'égard des tâches suivantes :

- i) poursuite de l'analyse de la capture selon l'âge et de la croissance, sur la base des poissons de cette division dont on a déterminé l'âge
- ii) estimation de YCS lorsque des données sur la détermination de l'âge sont disponibles
- iii) ajustement à la CPUE standardisée
- iv) examen de l'influence de la taille effective de l'échantillon
- v) autres hypothèses de sélectivité (p. ex. palangre contre filet maillant) pour la pêche INN
- vi) exécution de simulations pour détecter les sources de biais dans les modèles.

5.87 Le groupe de travail recommande également de créer un e-groupe¹ d'intersession pour travailler sur les points mentionnés ci-dessus, et demande au Comité scientifique d'envisager l'inclusion d'un grand thème sur la préparation de données à inclure dans les évaluations intégrées lors de WG-SAM-15.

5.88 Notant les progrès accomplis dans l'évaluation de cette région et la cohérence générale entre l'estimation des recaptures prévues de marques lors de WG-FSA-13 (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, tableau 13) et les recaptures observées, le groupe de travail recommande d'autoriser la pêche de recherche que proposent de mener la France et le Japon dans cette division en 2014/15, avec une limite de capture de 25 tonnes dans le bloc C et de 35 tonnes dans le bloc D.

Division 58.4.3a (banc Elan)

5.89 Documents examinés sous ce point :

- i) WG-FSA-14/05 et 14/20 décrivant les plans de recherche pour 2014/15 dans le cadre de la préparation d'une évaluation du stock de légine de cette division par le *St-André* (France) et le *Shinsei Maru No. 3* (Japon)
- ii) WG-FSA-14/22 décrivant l'évaluation du stock actualisée au moyen de CASAL.

5.90 Le groupe de travail note l'avis du WG-SAM-14 sur l'ajustement des plans de recherche pour cette division, notamment pour tenir compte des recaptures de marques en 2014 dans les estimations mises à jour de biomasse, l'établissement des blocs de recherche, l'analyse de la capture accessoire de raies et pour faciliter la recherche en collaboration (annexe 5, paragraphes 3.32 à 3.38).

5.91 Suite à l'examen des scénarios exposés dans WG-FSA-14/22, le groupe de travail décide que l'évaluation CASAL n'est actuellement pas suffisamment robuste pour produire des avis de gestion au moyen des règles de décision de la CCAMLR. Il recommande d'examiner les points ci-dessus dans les évaluations préliminaires des divisions 58.4.4a et 58.4.4b et pour effectuer des évaluations de cette division. De plus, l'analyse des pénalités imposées aux données de marquage et constatées dans les modèles d'évaluation des stocks devrait être évaluée.

5.92 En l'absence d'une évaluation fondée sur les règles de décision de la CCAMLR, le groupe de travail décide qu'il conviendrait d'utiliser une nouvelle évaluation de la moyenne géométrique des estimations de biomasse de Petersen comme estimation de la biomasse de cette division, en tenant compte des 24 marques capturées pendant la pêche de recherche en 2013/14 par le *Shinsei Maru No. 3* et le *St-André*. Étant donné que cette analyse a estimé la biomasse à 386 tonnes, valeur proche des 372 tonnes, le groupe de travail recommande de conserver pour cette division la limite de capture de 32 tonnes pour 2014/15.

5.93 Le groupe de travail examine les tendances spatiales de la capture accessoire de raies et de macrouridés dans cette division, en fonction du navire et de l'engin. Ces tendances de

¹ Les e-groupes de la CCAMLR sont accessibles par les utilisateurs autorisés à partir de la [page d'accueil de la CCAMLR](#)

capture accessoire varient pour tous ces facteurs. Le groupe de travail note que d'après l'analyse rapportée dans WG-FSA-14/05, lorsque les temps d'immersion étaient inférieurs à 24 heures, le temps d'immersion ne semblait pas influencer les taux de capture accessoire de raies sur le *St-André*. D'autre part, la grande majorité des raies capturées par ce navire en 2013/14 étaient considérées comme susceptibles de survivre et ont été remises à l'eau.

5.94 Le groupe de travail décide qu'il n'est pas nécessaire de prescrire des temps d'immersion ou des positions pour la pêche de recherche proposée par la France et le Japon dans cette division en 2014/15. Il estime toutefois qu'une analyse plus approfondie de l'état des raies en fonction du temps d'immersion et de la répartition spatiale de la pêche est nécessaire et demande qu'une analyse mise à jour soit présentée au WG-FSA-15. Il se félicite de l'offre de la France de marquer des raies et de les remettre à l'eau.

Divisions 58.4.1 et 58.4.2

5.95 Documents examinés sous ce point :

- i) WG-FSA-14/35 et WG-SAM-14/09 décrivant les résultats de l'expérience d'épuisement menée par le *Tronio* (Espagne) dans la division 58.4.1 en 2012/13 et 2013/14 et la proposition de poursuite de cette recherche jusqu'à 2017/18
- ii) WG-FSA-14/18 et 14/19 décrivant des plans de recherche par le *Shinsei Maru No. 3* (Japon) pour 2014/15 dans le cadre du développement d'une évaluation du stock de légine des divisions 58.4.1 et 58.4.2
- iii) WG-FSA-14/38 et 14/39 décrivant des plans de recherche par le *Kingstar* (République de Corée) pour 2014/15 dans le cadre du développement d'une évaluation du stock de légine des divisions 58.4.1 et 58.4.2.

5.96 Le groupe de travail note l'avis du WG-SAM-14 sur l'ajustement des plans de recherche pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Il s'agit notamment de la nécessité de l'évaluation du CV de la biomasse issu de l'expérience d'épuisement et de la surface de la zone à laquelle s'appliquent les estimations, de celle d'un examen de l'expérience d'épuisement lors du WG-SAM-15 avant la poursuite des recherches et de celle de la hiérarchisation des activités de recherche compte tenu de la couverture spatiale étendue des activités de recherche proposées par la République de Corée et le Japon dans l'ensemble de ces divisions et de la sous-zone 48.6 (annexe 5, paragraphes 3.25 à 3.31).

5.97 Le groupe de travail note que l'Espagne n'a pas été en mesure de mener à bien en 2013/14 les expériences d'épuisement dans la SSRU C, dans la limite des 42 tonnes allouées. Il note que l'Espagne a poursuivi cette recherche après discussion avec le secrétariat et le Japon, et qu'en tout, ce sont 54 tonnes qui ont été capturées, sans dépassement de la limite de capture globale pour cette SSRU. Il note par ailleurs que l'Espagne a demandé une allocation de 50 tonnes pour réduire le risque que la recherche ne doive être écourtée en 2014/15.

5.98 Elle demande que la Commission envisage un mécanisme qui offrirait au *Tronio* toute la flexibilité voulue pour terminer les expériences d'épuisement si la capture requise dépassait les 42 tonnes en 2014/15.

5.99 Le groupe de travail décide que la priorité de l'expérience d'épuisement devrait être de retourner aux sites où l'épuisement a été observé précédemment pour tenter de recapturer des poissons marqués et pour estimer la vitesse à laquelle le stock de légine peut se reconstituer dans les zones ayant fait l'objet d'un épuisement local, avant toute prospection en dehors de ces zones. Il note de plus que les lignes devraient être posées assez près les unes des autres pour garantir que la variabilité observée de la CPUE peut être attribuée à un épuisement local plutôt qu'à une variation de la densité de légine à travers la zone. Il encourage également la mise en place d'un programme de lecture de l'âge par l'Espagne pour obtenir des informations sur la dynamique des populations de légine de la région.

5.100 Le groupe de travail approuve la recommandation du WG-SAM-14 selon laquelle les résultats de l'expérience d'épuisement devraient être examinés avant toute autre pêche de recherche en 2015/16. Cet examen devrait porter sur les questions suivantes :

- i) La précision et l'ampleur de la biomasse estimées par l'analyse d'épuisement de Leslie sont-elles comparables à celles estimées à partir des recaptures de marques ?
- ii) Quelle relation y a-t-il entre la CPUE initiale dans une zone et la biomasse dérivée d'une expérience d'épuisement ?
- iii) À quelle zone l'estimation de la biomasse découlant d'une analyse d'épuisement de Leslie s'applique-t-elle ?
- iv) Comment les résultats des expériences d'épuisement peuvent-ils être utilisés pour élaborer une évaluation du stock fondée sur les règles de décision de la CCAMLR ?

5.101 Le groupe de travail prend note de la proposition de recherche révisée de la République de Corée décrite dans WG-FSA-14/38 et 14/39 et donnant des précisions sur le programme de travail prévu pour les cinq années de recherche. Il constate que, d'après la proposition, il est prévu de relâcher une marque de type pop-up suivie par satellite dans chacune des divisions 58.4.1 et 58.4.2 et dans la sous-zone 48.6. Le groupe de travail recommande, du fait de la fiabilité de ces marques, de toutes les relâcher en un même site, ce qui est davantage susceptible de fournir des données utiles sur le comportement de la légine, d'autant plus que cette technologie sera utilisable dans des secteurs couverts de glaces de mer certaines saisons.

5.102 Le groupe de travail se félicite de la mise en place d'un programme sur la détermination de l'âge par des scientifiques coréens et encourage la République de Corée à entretenir une correspondance avec des programmes de lecture d'âge établis tels que ceux de la Nouvelle-Zélande et à élaborer des procédures de contrôle de la qualité telles que celles décrites par l'atelier sur la lecture d'âge de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* lors de WG-FSA-12 (SC-CAMLR-XXXI, annexe 7, paragraphes 10.1 à 10.19).

5.103 Le groupe de travail note que les propositions de l'Espagne, de la République de Corée et du Japon comportent toutes des blocs de recherche situés dans des secteurs qui sont régulièrement couverts de glaces de mer. Il rappelle qu'en 2013, la Corée n'avait pas été en mesure de terminer la recherche prévue du fait de problèmes liés aux glaces de mer en janvier et que le *Tronio* n'avait pas pu poser ses lignes en 2014 pour la même raison.

5.104 L'analyse de l'historique de l'état des glaces de mer effectuée par les méthodes décrites dans WG-FSA-14/54 et 14/55 Rév. 1 indique qu'il est tout à fait probable que les blocs de recherche 5841C_a et 5841C_b contiennent des secteurs exploitables libres de glaces (figure 12). Certaines années, d'autres blocs de recherche sont, soit en partie, soit entièrement, bloqués par les glaces de mer, mais c'est toujours en février que les glaces de mer sont le moins étendues. Le groupe de travail est donc d'avis que la recherche devrait cibler ces blocs lorsqu'il est probable que les glaces de mer permettent d'effectuer des expériences pluriannuelles de marquage-recapture. Notant que le créneau des opérations dans le secteur adjacent à la côte de l'Antarctique dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 est d'environ un mois, il est peu probable qu'un même navire puisse mener des recherches dans l'ensemble du bloc proposé.

5.105 Le groupe de travail recommande à la République de Corée et au Japon d'axer les recherches en 2014/15 sur le ou les blocs désignés en 2013 qui ont un grand nombre de marques disponibles à la recapture et susceptibles d'être accessibles. Étant donné qu'on ne dispose pas de nouvelles informations sur l'état ou la productivité du stock, le groupe de travail recommande de conserver les mêmes limites de capture en 2014/15.

5.106 Le groupe de travail reconnaît que les glaces de mer présentent un obstacle de poids pour les évaluations de stocks fondées sur les recaptures de marques dans de nombreuses pêcheries exploratoires. Pour cette raison, il demande au Comité scientifique de charger le WG-SAM-15 d'examiner les méthodes de recherche visant à l'évaluation des stocks dans ces secteurs, compte tenu de l'expérience acquise et des données collectées lors des activités de recherche menées dans les pêcheries exploratoires de légine dans des secteurs affectés par les glaces de mer, la modélisation de l'habitat de la légine, la production de cartes des glaces de mer et les capacités opérationnelles des navires de pêche.

Sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B

Campagne d'évaluation des subadultes de la mer de Ross

5.107 Les résultats de la campagne d'évaluation 2014 des subadultes de la mer de Ross sont présentés dans WG-FSA-14/51. Les trois campagnes d'évaluation réalisées sont récapitulées. Elles indiquent que la campagne d'évaluation suit l'avancement des poissons de 6 à 9 ans dans les classes d'âge. La campagne d'évaluation de 2014 indique également que, par rapport aux autres secteurs couverts, les taux de capture de légines de grande taille observés dans le détroit de McMurdo étaient élevés.

5.108 Le groupe de travail note que les recommandations du WG-SAM (annexe 5, paragraphes 4.24 et 4.25) sont incluses dans le compte rendu actualisé et que l'état d'avancement de l'inclusion de l'indice de l'YCS dans le modèle d'évaluation du stock sera présenté à WG-SAM-15. Il note également que rien ne prouve que la pêche commerciale influence les données de CPUE provenant de la campagne d'évaluation. Le groupe de travail décide que la structure d'âges et la CPUE standardisée tirées des données commerciales ne servent pas d'indice de la structure d'âges ou de l'abondance dans le secteur et que la campagne d'évaluation est nécessaire pour collecter ces informations. De plus, il partage l'avis du WG-SAM selon lequel à l'avenir il serait utile de suivre la composition en tailles dans le secteur du détroit de McMurdo (annexe 5, paragraphe 4.26).

5.109 La proposition visant à poursuivre la campagne des subadultes dans la mer de Ross en 2015 est présentée dans WG-SAM-14/25. Les strates de la campagne d'évaluation proposées pour 2015 comprennent une strate près de la baie du Terra Nova, zone identifiée en tant que secteur d'abondance élevée des juvéniles, et il est possible que des poissons marqués dans le sud de la mer de Ross se déplacent vers cette zone.

5.110 Le groupe de travail approuve les recommandations du WG-SAM-14, selon lesquelles la campagne d'évaluation devrait être menée en 2015 avec une strate exploratoire près de la baie du Terra Nova. Il recommande de réaliser cette campagne en 2015 et précise qu'elle devra consister en 60 poses, avec une limite de capture de 68 tonnes.

SSRU 882A–B

5.111 Le document WG-FSA-14/61 propose une campagne d'évaluation multinationale visant à effectuer des levés bathymétriques et à collecter des données biologiques sur les légines dans le secteur nord des SSRU 882A–B. Le groupe de travail note que la proposition a été ajustée en tenant compte des recommandations du WG-SAM-14 (annexe 5, paragraphes 4.16 à 4.23). Il considère qu'elle fournira des informations pertinentes pour l'élaboration de modèles spatiaux de population (SPM) et également sur la structure des stocks dans la région. Il encourage les navires concernés à pêcher dans la SSRU 881C adjacente à la SSRU 882A avec des engins de pêche de configuration standard pour faciliter la comparaison de ces deux zones, et note de plus que les navires participant à cette pêcherie ont de bons antécédents sur le plan du marquage.

5.112 Le groupe de travail recommande de procéder à des levés bathymétriques et à la campagne d'évaluation selon un modèle de recherche en phase de « prospection » soumis à des limitations de l'effort de pêche, à savoir un maximum de 6 900 hameçons par pose et de 17 250 hameçons par groupe, un espacement des groupes d'au moins 10 milles nautiques et une limite totale de l'effort de pêche de 244 950 hameçons posés par navire avec un taux de marquage de 3 poissons par tonne de capture. Le groupe de travail décide qu'une limite supérieure de capture de 50 tonnes par navire déduite de la limite de capture de la région de la mer de Ross serait appropriée pour une recherche d'une telle envergure. Il recommande au Comité scientifique d'examiner des méthodes qui tiendraient compte des captures des campagnes d'évaluation, notant qu'une proposition à cette fin a été soumise par la Nouvelle-Zélande (SC-CAMLR-XXXIII/09).

5.113 Une proposition révisée visant à mener des recherches dans le secteur sud de la SSRU 882A, sur la pente continentale et le plateau, est présentée dans WG-FSA-14/13. Des versions précédentes de la proposition ont été examinées en 2013 (voir discussion d'une version précédente de la recherche proposée dans SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 3.151 à 3.160), par la Commission (CCAMLR-XXXII, paragraphes 5.33 à 5.37) et par le WG-SAM-14 (annexe 5, paragraphe 4.17). L'objectif est d'échantillonner un secteur pêché par le passé pour recapturer des légines marquées dans la zone ou y étant entrées, vraisemblablement, pour la plupart, de la pente de la mer de Ross. La zone prioritaire comprend une case centrale et trois secteurs moins importants au nord-ouest, au sud-ouest et à l'est du secteur principal (options 1, 2, 3), avec des secteurs de pêche moins importants retenus en fonction de l'état des glaces.

5.114 Le groupe de travail note que la conception proposée permettrait d'utiliser les données dans le modèle spatial de population de la mer de Ross, mais il fait remarquer qu'elle propose une hypothèse du cycle vital et une structure du stock différentes pour les poissons fréquentant la partie sud de la SSRU 882A, selon lesquelles les poissons migreraient de la mer de Ross vers l'est dans les SSRU 882C–H (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.158).

5.115 Le groupe de travail note que cette proposition a été soumise en vertu de la MC 24-01 et que la capture serait prélevée dans le stock de la mer de Ross. Il note également que selon la proposition, les captures de recherche viendraient s'ajouter à la limite de capture. Vu que la limite de capture du stock de la mer de Ross est fixée selon les règles de décision de la CCAMLR, une capture supplémentaire pour la recherche aurait pour résultat une capture totale qui ne satisferait pas les règles de décision. Selon le groupe de travail, il n'y a pas d'informations qui permettraient d'étudier les conséquences pour le stock de prélever une capture plus importante que la limite de capture fixée selon les règles de décision. Il note que si la capture est comptabilisée dans la limite de capture du stock de la mer de Ross, il ne sera pas nécessaire de mener la recherche selon les dispositions de la MC 24-01.

5.116 Le groupe de travail note que les discussions sur les activités relatives à la légine dans les SSRU 882A–B seraient moins compliquées si ces SSRU étaient plus clairement identifiées en fonction du stock de la mer de Ross. Il rappelle la discussion menée par la Commission en 2013 sur les motifs de la révision de la délimitation des sous-zones 88.1 et 88.2 (CCAMLR-XXXII, paragraphes 5.34 et 5.37). Il rappelle également que la Commission a révisé les limites de certaines aires de gestion par le passé pour que ces dernières soient associées plus clairement à des stocks entiers (p. ex. division 58.4.3b ; CCAMLR-XX, paragraphes 7.16 à 7.20).

5.117 En examinant d'une part si les SSRU fermées représentent des secteurs inexploités et d'autre part, le fait que les captures réalisées dans les SSRU ouvertes ne seraient applicables qu'aux rendements durables dans ces SSRU, le groupe de travail note que la Commission a mis en place des stratégies de gestion spatiale pour améliorer la collecte des données dans les pêcheries exploratoires (CCAMLR-XXII, paragraphes 9.16 à 9.23 ; CCAMLR-XXIII, paragraphes 10.57, 10.58 et 10.70 ; CCAMLR-XXIV, paragraphes 10.11 à 10.16). Ces mesures visent à concentrer les activités de pêche sans affecter les limites de capture de l'ensemble des divisions et sous-zones ; certaines SSRU ont été fermées et leurs limites de capture ajoutées à celles des SSRU adjacentes. Cette approche a été adoptée compte tenu du fait que les poissons sont susceptibles de se déplacer entre les SSRU.

5.118 Le groupe de travail conclut que la question des limites des sous-zones 88.1 et 88.2 relève de la Commission, mais que les légines fréquentant les SSRU 882A–B sont prises en compte dans l'évaluation du stock de la région de la mer de Ross et que les captures de ces secteurs devraient donc être déduites de la limite de capture de la région de la mer de Ross pour satisfaire les règles de décision de la CCAMLR (SC-CAMLR-XXIV, paragraphe 4.162 ; CCAMLR-XXIV, paragraphe 11.72).

5.119 Le groupe de travail recommande, si la proposition de recherche était entreprise dans le cadre de la limite de capture de la région de la mer de Ross, de fixer une limite de capture de 60 tonnes pour la case principale et de 40 tonnes en dehors de cette case, soit un total de 100 tonnes pour la campagne d'évaluation du plateau et de la pente de la SSRU 882A.

Plan de recherche pluriannuel

5.120 Un plan de recherche multinationale pluriannuelle pour la mer de Ross, décrit dans WG-FSA-14/60, vise à fournir les informations nécessaires pour la gestion de la population de *D. mawsoni* dans la région de la mer de Ross, notamment les paramètres biologiques pour l'évaluation du stock et l'amélioration de nos connaissances sur les effets de la pêche sur l'écosystème. Le groupe de travail se félicite de la présentation de ce plan, encourage les autres Membres à l'examiner et à le soutenir du point de vue opérationnel et attend avec intérêt l'élargissement des connaissances sur les thèmes identifiés. Il partage l'avis du WG-EMM (annexe 6, paragraphes 5.21 et 5.22) selon lequel il est important d'étudier les effets de la pêche sur l'écosystème, et note que les futurs travaux devraient envisager comment le Comité scientifique pourrait se servir de ces informations lorsqu'il rend ses avis à la Commission.

Résumé des avis sur les limites de capture de pêcheries exploratoires et autres pêcheries

5.121 Le groupe de travail discute des résultats de la pêche de recherche de 2013/14 et examine le nombre de recaptures de poissons marqués prévu à sa réunion de 2013 (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphes 6.26 à 6.28 et tableau 13).

5.122 En 2013, le groupe de travail a défini des limites de capture de recherche qui permettraient d'atteindre 10 recaptures ou plus en 2013/14 sans dépasser les taux d'exploitation locale de 0,04 environ. Lorsque plusieurs estimations de biomasse locale plausibles sont disponibles, le choix s'est porté sur l'option la plus prudente, sauf en cas de preuves confortant une biomasse locale plus élevée (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphe 6.26 et tableau 13).

5.123 Le groupe de travail rappelle que les critères suivants ont servi à formuler les informations et les avis figurant au tableau 13 de l'annexe 6 de SC-CAMLR-XXXII :

- i) La biomasse locale a été estimée sur la base des données disponibles (Petersen, CPUE par analogie du fond marin) et l'estimation la plus faible (B) est retenue.
- ii) La capture minimale requise pour capturer 10 marques la saison suivante (C_1) est de

$$C_1 = \frac{10B}{T}$$

où T représente le nombre estimé de poissons marqués disponibles à la recapture.

- iii) La capture qui entraînerait un taux d'exploitation locale de 0,04 (C_2) est de

$$C_2 = 0,04B.$$

- iv) La valeur inférieure de C_1 et de C_2 sélectionnée en tant que limite supérieure de capture pour les activités de recherche dans un bloc donné (c.-à-d. la limite de capture recommandée).

5.124 Le groupe de travail rappelle également que le nombre de poissons marqués disponibles à la recapture dans chaque bloc de recherche est fondé sur le sous-jeu de données représentant les « poses réelles de marques ». Seuls les poissons marqués provenant des navires dont au moins un poisson marqué a été recapturé (parmi les poses réelles de marques, à l'exception des poissons marqués qui avaient été relâchés et recapturés la même saison) sont utilisés dans l'estimation de l'abondance locale fondée sur l'estimateur de Petersen et dans les calculs ultérieurs sur les recaptures présumées dans le cas de limites de capture différentes, ainsi que dans les évaluations des stocks (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphe 6.13). Cette méthode a été appliquée aux navires dans chaque sous-zone dans laquelle la pêche de recherche a lieu, en attendant l'élaboration d'autres méthodes.

5.125 Le groupe de travail note les points suivants relatifs au tableau 13 de l'annexe 6 de SC-CAMLR-XXXII :

- i) les limites des blocs de recherche de la sous-zone 48.6 et des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a sont définies respectivement dans les MC 41-04, 41-11, 41-05 et 41-06
- ii) les limites du bloc de recherche 485_1 (sous-zone 48.5) ont été définies lors de WG-FSA-13 (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphe 6.86)
- iii) les limites des blocs de recherche 5844b_1 et 5844b_2 (division 58.4.4b) sont respectivement 52°45'S–54°00'S et 47°30'E–49°15'E et 54°00'S–54°45'S et 49°15'E–52°00'E
- iv) les méthodes d'estimation suivent l'avis exprimé par le WG-SAM (SC-CAMLR-XXXII, annexe 4, paragraphe 2.7) sur le cadre et les approches des plans de recherche dans les pêcheries pauvres en données
- v) le taux d'exploitation locale de *D. mawsoni* du bloc de recherche 486_4 était erroné dans le tableau 13 ; le taux correct est de 0,04–0,06.

5.126 Le groupe de travail note également que la Commission a changé le nom des blocs de recherche utilisés lors de WG-FSA-13 en 2013 pour éviter toute confusion avec la nomenclature des SSRU (CCAMLR-XXXII, paragraphe 7.88) ; les noms actuels correspondant à ceux utilisés lors de WG-FSA-13 sont :

Nom actuel	Nom utilisé à WG-FSA-13
485_1	Option 1-a
486_1	A
486_2	B
486_3	C
486_4	D
486_5	E
5841_1	C-a
5841_2	C-b

5841_3	E-a
5841_4	E-b
5841_5	G
5842_1	E
5843a_1	A
5844b_1	C
5844b_2	D.

5.127 Le groupe de travail estime ensuite le nombre de marques disponibles à la recapture dans chaque bloc de recherche en 2014 (uniquement au moyen des « poses réelles de marques » selon la définition ci-dessus) et compare le nombre de recaptures observées en 2014 au nombre auquel on pourrait s'attendre sous différentes hypothèses de biomasse locale estimée par d'autres méthodes (tableau 5). Le nombre de poissons marqués disponibles à la recapture pendant une saison donnée (n) est calculé compte tenu du nombre de poissons marqués disponibles pendant la saison précédente ($n - 1$), de la mortalité causée par les marques, de la mortalité naturelle, du nombre de poissons marqués recapturés la saison $n - 1$ et du nombre de poissons marqués relâchés au cours de la saison $n - 1$.

5.128 Le groupe de travail note que les estimations de la biomasse locale utilisées dans les calculs du tableau 5 sont celles produites par le WG-FSA-13, à l'exception des estimations relatives à *D. mawsoni* dans le bloc de recherche 486_2 et à *D. eleginoides* dans les blocs 5843a_1 et 5844b_1 qui ont été révisées en 2014 (voir paragraphes 5.55, 5.86 et 5.90).

5.129 Le groupe de travail est d'avis que les limites de capture du tableau 5 conviennent pour atteindre les objectifs des programmes de recherche proposés pour les pêcheries exploratoires et autres pêcheries et recommande au Comité scientifique de les considérer comme des avis de gestion pour les limites de capture de 2014/15. De plus, il clarifie que ces limites devront être maintenues pour toute la durée des programmes de recherche proposés, à condition qu'elles soient examinées par les groupes de travail à la lumière des informations provenant des activités de recherche et qu'aucun signe important d'impact néfaste sur le stock ne soit détecté.

5.130 Le groupe de travail examine par ailleurs la faisabilité des programmes de recherche portant sur un grand nombre de blocs de recherche qui risquent de ne pas être couverts par la campagne en une même année par le nombre de navires proposé en raison du créneau limité d'accès dû aux glaces de mer. Il note que l'inclusion de plusieurs blocs, comme il est proposé, augmente la faisabilité de la recherche dans au moins un sous-jeu des blocs de recherche proposés. Le groupe de travail décide que, à l'exception des zones de recherche proposées pour les SSRU A et C de la division 58.4.2, dans lesquelles aucun bloc de recherche n'a été identifié, le Japon et la République de Corée pourront mener des activités de pêche de recherche dans les blocs de recherche désignés par la Commission en 2013. Afin de faire avancer la recherche de manière efficace, le groupe de travail décide que les deux programmes devront se focaliser sur les zones prioritaires et recommande au Japon de concentrer sa recherche dans la sous-zone 48.6 alors que la Corée concentrera la sienne dans la division 58.4.1, et qu'ils programment leurs activités pour une époque à laquelle il est probable que l'étendue des glaces de mer soit minimale.

Écosystèmes marins vulnérables (VME)

Examen des VME notifiés en 2013/14

6.1 Aucune notification de VME n'a été présentée en vertu de la MC 22-06 en 2014 (SC-CAMLR-XXXIII/BG/01). Le registre des VME est conçu pour être disponible en ligne sur le site Web de la CCAMLR. Une notification d'indicateurs de VME a été présentée en vertu de la MC 22-07 pour la SSRU 882H, mais il n'a pas été identifié de zones à risque de VME.

6.2 Le groupe de travail approuve le plan du secrétariat de créer une interface en ligne pour fournir un référentiel du registre des VME mis à jour chaque année, qui comporterait des informations sur les VME déjà désignés (définis par des lignes et des surfaces), les zones à risque de VME et les rectangles à échelle précise de VME. Par ailleurs, le secrétariat indique que la position des VME et les métadonnées seraient ajoutées au SIG en ligne de la CCAMLR en utilisant la même terminologie que dans le registre. L'interface en ligne fournirait des informations à jour sur le statut des VME dans la zone de la Convention sans qu'il soit nécessaire d'actualiser un rapport annuel. Le groupe de travail est également d'avis que, tant que les MC 22-06 et 22-07 n'auront pas été révisées, il convient de tenir compte des avis sur la gestion de l'impact sur les VME qui ont été compilés et fournis dans le rapport sur les pêcheries de fond et les écosystèmes marins vulnérables de 2013.

6.3 D. Welsford informe le groupe de travail de la mise à disposition d'un rapport final très complet (WG-FSA-14/P06), intitulé « *Vulnerability of Benthic Habitats to Impact by Demersal Gears* » (Vulnérabilité des habitats benthiques à l'impact des engins démersaux), présentant une description détaillée des niveaux estimés de perturbations de 17 groupes d'organismes benthiques vulnérables dans la ZEE australienne de la division 58.5.2. Ce rapport sera présenté au Comité scientifique sur copie papier. Il comporte un cadre proposé pour la catégorisation des risques et le suivi de l'impact de la pêche de fond et conclut que la majorité du benthos de la division 58.5.2 a été classé comme ayant une vulnérabilité soit relativement faible, soit relativement élevée mais largement protégée dans la réserve marine. Les auteurs estiment que moins de 1,5% de toute la biomasse des eaux de moins de 1 200 m aurait été abîmée ou détruite par les activités de pêche de fond menées dans cette division depuis 1997. De plus, la réserve marine des îles Heard Island et McDonald, établie en 2003, est estimée contenir plus de 40% de la biomasse des groupes d'organismes benthiques considérés comme le plus vulnérables à la pêche de fond dans la division 58.5.2.

Système international d'observation scientifique (SISO)

7.1 Le secrétariat présente les données collectées par les observateurs scientifiques à bord des navires opérant dans la zone de la Convention en 2013/14, sur la base des données reçues par le secrétariat jusqu'au 1^{er} octobre 2014 (WG-FSA-14/01 Rév. 2). Différents points ont été notés, à savoir une meilleure qualité des données grâce à une procédure améliorée de vérification mise au point par le secrétariat avec les coordinateurs techniques des Membres, la publication du nom des observateurs sur le site Web de la CCAMLR sur un tableau d'honneur, comme recommandé par le comité d'évaluation du SISO, ainsi que la nécessité de réviser le présent document en raison de la soumission tardive de certaines données.

7.2 Le groupe de travail se félicite de la présentation très complète des résultats et remercie tous les observateurs d'avoir collecté ces données. Il note tout particulièrement l'utilité des données de capture accessoire et la réduction significative de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la ZEE française.

7.3 Le document WG-FSA-14/27 présente une description de l'utilisation d'un système de caméra de suivi électronique à bord d'un palangrier opérant dans la pêcherie de légine de la sous-zone 48.3. Selon ce document, depuis que l'étude a eu lieu, en 2012, certains navires ont volontairement adopté, dans la pêcherie, des systèmes semblables susceptibles de leur faciliter la déclaration de la capture accessoire.

7.4 Le groupe de travail a reconnu à l'unanimité l'utilité d'un tel système, notamment du fait qu'il réduit la charge de travail des observateurs ou permet de consacrer davantage de temps à la collecte d'autres données. Plusieurs participants mentionnent que des systèmes similaires ont été mis à l'essai, ou le sont actuellement, dans leurs pêcheries nationales. Le groupe de travail prend note de l'intérêt du suivi électronique qui produit un relevé permettant la vérification d'événements donnés. Le groupe de travail estime qu'il serait important d'envisager d'inclure divers éléments relatifs à l'informatique dans la formation des observateurs et de créer l'infrastructure de l'archivage des relevés de suivi électronique. Le secrétariat indique qu'il n'existe pas actuellement de système en place qui lui permette d'archiver les enregistrements de suivi électronique, mais que le portail servant à télécharger des photos vers le serveur pourrait être modifié à cette fin.

7.5 A. Petrov présente un document sur l'évaluation du SISO (SC-CAMLR-XXXIII/BG/18) et fait la déclaration suivante :

« Alors que la Russie est en faveur des changements à apporter aux formulaires des carnets, elle ne voit pas la nécessité d'un système d'accréditation, et aimerait solliciter l'opinion du Comité scientifique et de la Commission. L'Institut VNIRO a tenu un atelier de deux jours (les 29 et 30 septembre 2014) dédié à la préparation des observateurs scientifiques au travail dans la zone de la Convention CAMLR. Le programme de l'atelier porte sur des questions telles que l'application des mesures de conservation, le remplissage correct des formulaires CCAMLR, un registre des observateurs scientifiques, un module consacré au marquage et bien d'autres questions liées au travail des observateurs scientifiques dans la zone de la Convention. Trente-sept assistants de recherche d'instituts russes notables ont pris part à l'atelier. Suite aux résultats de l'atelier, des certificats accordant le droit de travailler dans la zone de la CCAMLR sur des systèmes d'observation scientifique internationale ont été délivrés à 24 assistants de recherche. »

7.6 Le groupe de travail remercie la Russie de sa réponse. Le coordinateur du e-groupe chargé de la révision du SISO de la CCAMLR présente un tableau indiquant à qui revient la responsabilité de la prise de décision pour chacune des recommandations du rapport. Il note que la seule section d'intérêt pour le WG-FSA est la hiérarchisation de la collecte des données des observateurs.

7.7 Le groupe de travail discute des parties de l'évaluation du SISO (SC-CAMLR-XXXII/07 Rév. 1) présentant de l'intérêt pour le WG-FSA et :

- i) recommande d'accepter et d'adopter en 2014 les révisions recommandées et décrites à l'annexe 1
- ii) note qu'il conviendrait de supprimer des tâches des observateurs et des exigences de déclaration dans les carnets de l'observateur la collecte de nombreuses données qui ne sont pas collectées indépendamment du navire
- iii) décide que le e-groupe du système international d'observation scientifique de la CCAMLR s'attachera pendant la période d'intersession à développer de nouveaux carnets de l'observateur et le formulaire de compte rendu de campagne pour refléter les changements proposés aux appendices 2 et 3, en vue de leur adoption en 2015
- iv) note l'importance de la collecte par les observateurs de données indépendantes sur le coefficient de conversion, mais identifie toutefois la variabilité du calcul de ce coefficient entre les navires (WG-FSA-13/68 Rév. 1)
- v) charge le secrétariat d'effectuer une analyse des facteurs qui influencent la variabilité dans le coefficient de conversion du produit en poids vif utilisé dans la pêcherie de légine
- vi) prend note de la discussion concernant la recommandation visant à exiger que les données d'observateurs soient soumises dans le mois qui suit la fin de la pêche et considère que les contraintes opérationnelles et pratiques des navires menant des activités tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention la rendraient difficile à appliquer et arrive à la conclusion que les délais de déclaration actuels devraient être conservés
- vii) souhaite une clarification de la part du Comité scientifique quant à l'utilité des données d'observateurs des navires dont les données des pêcheries ont été mises en quarantaine (voir paragraphe 3.10).

Capture non visée dans les pêcheries de la CCAMLR

Captures accessoires de poissons

8.1 Le secrétariat a fait un résumé des captures récentes de la zone de la CCAMLR (SC-CAMLR-XXXIII/BG/01). Dans les captures accessoires de poissons déclarées figurent la laimargue (*Somniosus* spp.), des raies (Rajiformes), l'antimora bleu (*Antimora rostrata*) et diverses espèces de grenadiers (Macrouridae) et de poissons des glaces (Nototheniidae). Les espèces de poissons remontées à bord en petites quantités uniquement (<1 tonne) sont d'occasionnels requins (*Lamna nasus*, *Etmopterus* spp.) et divers téléostéens (p. ex. Muraenolepididae, Myctophidae, Channichthyidae, Liparidae et Zoarcidae).

8.2 Le secrétariat a par ailleurs analysé les données des captures commerciales (2006–2013) d'une pêche de recherche (îles Sandwich du Sud, sous-zone 48.4) et de sept pêcheries exploratoires de légine : Bouvet (sous-zone 48.6), mer de Ross (sous-zones 88.1 et 88.2), Antarctique de l'Est (divisions 58.4.1 et 58.4.2), banc Elan (division 58.4.3a) et banc BANZARE (division 58.4.3b) (WG-FSA-14/16). Les données sur la quantité des captures

accessoires (kilogrammes et nombres d'individus) ont été normalisées en proportion des captures de légine (étaient exclus les traits soit sans légines soit sans captures accessoires). La légine constituait le principal élément des captures (en biomasse), mais en nombre, les espèces des captures accessoires étaient dominantes. Les sous-zones 48.4, 88.1 et 88.2 et la division 58.4.2 affichaient d'importantes différences dans les captures accessoires par trait entre les années, et un déclin général en poids. Dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.1, le niveau des captures accessoires en 2013 était similaire à celui observé en 2006, mais les années intermédiaires, il était moins élevé. Dans la division 58.4.3b, les captures accessoires par trait ont généralement augmenté au cours du temps. Le rapport entre les macrouridés ou raies et les captures ciblées variait entre les années et les secteurs. C'est dans les sous-zones 48.4 et 88.2 que le rapport entre les macrouridés et les captures ciblées étaient le plus élevé. La proportion de raies par rapport aux captures ciblées était inférieure à celle des macrouridés et elle était le plus élevée dans la division 58.4.3a.

8.3 Le groupe de travail se félicite de cette étude préliminaire et encourage la poursuite d'autres études dans ce domaine. Dans ces études, il pourrait être utile de poursuivre les analyses pour i) examiner la qualité des données, ii) comparer les données des observateurs et les données de capture C2 déclarées par les navires et iii) effectuer des analyses à échelle plus précise (p. ex. entre les navires opérant dans la même zone ; entre les zones exploitées par les mêmes navires).

8.4 Le document WG-FSA-14/47 Rév. 1 fait l'étude des facteurs ayant une incidence sur les captures accessoires de raies et de grenadiers dans la pêcherie à la palangre de la sous-zone 48.3. Les captures accessoires déclarées des palangriers automatiques étaient supérieures à celles des navires utilisant des palangres de type espagnol, ce qui peut s'expliquer par la proximité de l'engin par rapport au fond marin, par le type d'appât ou d'autres facteurs. Pendant les années 1996–1999, avant le changement de l'ouverture de la saison de pêche à début mai, les captures accessoires de raies étaient plus élevées en février et mars, et celles des grenadiers moins élevées en juillet et août. Les captures accessoires de grenadiers étaient supérieures le long de la pente sud de la Géorgie du Sud, jusqu'aux îlots Shag, et celles des raies l'étaient généralement aussi le long de la pente nord de la Géorgie du Sud. Une variation bathymétrique des captures accessoires de raies et de grenadiers est observée. Les captures de grenadiers les plus élevées proviennent des eaux de 600–1 400 m de profondeur et celles des raies des zones moins profondes et plus profondes que l'intervalle des grenadiers.

8.5 Le groupe de travail encourage la poursuite d'autres études sur l'influence de l'engin de pêche, de l'appât, du lieu de pêche et de la topographie du fond sur la CPUE des espèces des captures accessoires. Des études sur la vitesse à laquelle les différentes espèces sont attirées par les appâts pourraient faciliter l'interprétation de la CPUE spécifique à l'espèce.

8.6 Le document WG-FSA-14/25 présente des informations permettant d'identifier plus facilement quatre espèces de grenadiers (*M. caml*, *M. carinatus*, *M. holotrachys* et *M. whitsoni*) qui sont observées dans les captures accessoires des pêcheries à la palangre des sous-zones 48.3 et 48.4.

8.7 Le groupe de travail reconnaît que la taxonomie et l'identification de certaines espèces des captures accessoires demeurent problématiques. Le développement de clés faciles à utiliser pour améliorer la justesse des enregistrements des données sur les espèces est encouragé et pourrait être réalisé pendant la période d'intersession (voir paragraphe 8.18).

8.8 Le groupe de travail prend note d'autres initiatives nationales dont il se félicite, visant à améliorer l'identification sur le terrain. Il s'agit notamment du tout nouveau guide d'identification des poissons communément signalés dans les pêcheries à la palangre de la mer de Ross, intitulé : « *Fishes of the Ross Sea region: a field guide to common species caught in the longline fishery* » (McMillan *et al.*, 2014).

8.9 Le secrétariat a fait un résumé des données de captures commerciales et des données des observateurs disponibles sur les raies et détenues dans la base de données CCAMLR (WG-FSA-14/12). Ces données portent sur sept espèces, une espèce variante et trois groupes taxonomiques supérieurs (RAJ, SRX et BHY). Les captures les plus élevées (en nombre) ont eu lieu au début des années 2000. Selon les déclarations, les quantités remontées à bord ont diminué depuis 2005 car davantage de raies ont été remises à l'eau ces dernières années. Globalement, 78% des raies remontées proviennent de Kerguelen (division 58.5.1) et de Crozet (sous-zone 58.6). Les données biologiques détenues par la CCAMLR ont également été récapitulées. Les données de marquage montrent que sur les raies marquées ($n = 17\ 004$), 333 (2%) ont été recapturées et que la plupart l'ont été à quelques kilomètres seulement du point de remise à l'eau. L'identification correcte des espèces reste problématique. En effet, 31% des codes taxonomiques des recaptures étaient différents de ceux du marquage. La répartition spatiale a été cartographiée pour toutes les espèces et tous les taxons supérieurs. Deux espèces considérées comme endémiques au plateau de Kerguelen ont été enregistrées en provenance d'autres secteurs, ce qui mérite une étude plus approfondie. Les données morphométriques affichent également quelques incohérences.

8.10 Le groupe de travail note que les données CCAMLR constituent une source d'information fiable sur les raies de l'océan Austral. Compte tenu des récents changements taxonomiques concernant les raies, il conviendrait de distribuer des informations actualisées sur les codes de trois lettres à utiliser. Afin de réduire au maximum la soumission de données incorrectes, les données ne devraient être collectées et soumises qu'au niveau taxonomique le plus bas possible. Les données des observateurs devraient fournir les meilleures données sur la composition par espèce, alors que les données de captures des navires devraient sans doute être collectées à un niveau taxonomique plus élevé (p. ex. SRX) (tableau 8).

8.11 Le groupe de travail note que le contrôle des données sur les raies doit être plus poussé si l'on veut améliorer la qualité de ces données. Il conviendrait de mettre au point de meilleures routines de contrôle de la qualité pour les données qui seront soumises à l'avenir. Le groupe de travail reconnaît la nécessité de i) procéder à une nouvelle vérification des données sur les raies, ii) améliorer les connaissances taxonomiques et les guides d'identification des raies sur le terrain et iii) fournir des informations au secrétariat sur les différences entre *Amblyraja georgiana* (SRR) et *A. georgiana* (var.) (SR2). Il est convenu que ces tâches devraient être réalisées pendant la période d'intersession (voir paragraphe 8.18).

8.12 Le document WG-FSA-14/48 présente les résultats d'une évaluation préliminaire du stock de raies (complexe d'espèces) fondée sur la méthode de Petersen. Pendant la période 2006–2014, 7 866 raies au total ont été marquées et remises à l'eau. Sur les 167 recaptures analysées, la plupart ont eu lieu dans les deux ans suivant la remise à l'eau (temps maximum écoulé depuis la remise à l'eau des poissons de 6,9 ans). La plupart l'ont été dans les 20 km du point de remise à l'eau. L'évaluation semble indiquer que la population est relativement stable, quoique l'intervalle de confiance soit large. L'étude montre également une prépondérance des mâles dans les campagnes d'évaluation.

8.13 Le groupe de travail encourage la poursuite d'autres études de ce type. La grande différence de sex ratio est intéressante et, alors que la ségrégation sexuelle est largement signalée chez les élastobranches, il est suggéré de poursuivre les investigations sur le sujet, notamment par des analyses plus détaillées en fonction de la profondeur ou de la zone et de l'observateur.

8.14 Le groupe de travail note que cette évaluation préliminaire de la capture accessoire de raies avait pour but de produire des informations sur la dynamique des populations du complexe de raies, d'où proviennent les captures accessoires de la pêcherie de légine de la sous-zone 48.3. Cette étude s'inscrit dans l'évaluation des effets sur l'écosystème de la pêcherie de légine car il n'est pas du tout question de mettre en place une pêcherie de raies.

8.15 D'autres données sur l'état des raies ont également été présentées (WG-FSA-14/05). Les captures de deux espèces (*Bathyraja eatonii* et *B. irrasa* ; $n = 4\ 174$) provenant de 91 poses de palangres autour des îles Kerguelen indiquent que <3% des individus étaient classés dans la catégorie 1 ou 2 (mort ou état médiocre). Des résultats similaires ont été obtenus dans le secteur du banc Elan où près de 3% de *A. taaf* ($n = 6\ 625$) étaient classés dans la catégorie 1 ou 2. Selon cette étude, ni la profondeur ni le temps d'immersion n'avaient d'incidence sur l'état des raies, mais le temps d'immersion était assez court lors de cette dernière campagne d'évaluation (24 heures environ) (paragraphe 5.93).

8.16 D'autres données biologiques sur les raies ont également été collectées lors de la campagne australienne d'évaluation par chalutage menée autour de l'île Heard (WG-FSA-14/41). Cette campagne a capturé *B. eatonii* (659 kg ; 315–1 115 mm de longueur totale), *B. irrasa* (254 kg ; 235–1 185 mm) et *B. murrayi* (92 kg ; 125–545 mm) et des oothèques de raie. L'abondance des raies était légèrement supérieure à la moyenne de 2006–2013.

8.17 Différentes options sont également présentées pour mettre à jour les clés de maturité des raies de la CCAMLR (WG-FSA-14/33). Elles sont débattues au point 9 et dans le paragraphe 8.18.

8.18 Le groupe de travail recommande de faire entreprendre les travaux ci-dessous par un groupe d'intersession :

- i) Guides d'identification photographique : alors que diverses nations ont créé des guides d'identification des taxons problématiques, il serait bon pendant l'intersession de comparer ces guides (et leur cohérence), de regrouper des photographies représentatives et de produire un projet de guide qui serait utilisable dans toute la zone de la CCAMLR. Les travaux initiaux devraient être axés sur un groupe taxonomique donné (les raies, p. ex.), puis sur d'autres taxons à l'avenir.
- ii) Clés photographiques de la maturité des raies : il pourrait également être utile de regrouper des photos de différents stades de maturité des raies de l'Antarctique.
- iii) Mise en place d'un programme ciblé qui faciliterait la collecte d'éléments d'identification des raies et d'échantillons (p. ex. photos de caractéristiques de diagnostic et échantillons de tissus), ce qui permettrait d'améliorer les études taxonomiques à l'avenir.

- iv) Vérification des données morphométriques et autres données biologiques sur les raies dans la base de données CCAMLR : vu les disparités dans la base de données CCAMLR, un groupe d'intersession devrait travailler avec le secrétariat pour identifier (et le cas échéant corriger) les erreurs et suggérer diverses manières d'améliorer la vérification des données à l'avenir.

Il a été demandé aux Membres d'envoyer des photographies pertinentes et leurs guides régionaux/nationaux au secrétariat (observer.scheme@ccamlr.org).

8.19 Le groupe de travail examine le document WG-FSA-14/66 qui documente l'historique des discussions sur les captures accessoires de poissons dans la pêcherie de krill et qui renferme une proposition d'examen des captures accessoires de poissons dans la pêcherie de krill, dont l'objectif est d'évaluer l'impact potentiel de cette pêcherie sur les populations de poissons.

8.20 Le groupe de travail s'accorde sur le fait que cette question de la capture accessoire de poissons dans la pêcherie de krill a régulièrement été examinée ces 25 dernières années, mais qu'elle n'a pas été résolue adéquatement. Néanmoins, il reconnaît que grâce à l'élargissement de la couverture de la pêcherie de krill et à la collecte des données de cette pêcherie par les observateurs scientifiques, y compris sur la capture accessoire de poissons (p. ex. WG-EMM-14/31 Rév. 1), la CCAMLR est désormais mieux placée pour traiter cette question qu'elle ne l'était auparavant.

8.21 Le groupe de travail demande au secrétariat de s'efforcer, avec les coordinateurs techniques du SISO, de faire mieux connaître aux observateurs les méthodes d'échantillonnage et de déclaration des données concernant la capture accessoire de poissons, y compris la collecte de photographies pour confirmer l'identification des espèces des captures accessoires. Il encourage la réalisation d'analyses récapitulatives des captures accessoires de poissons dans la pêcherie de krill (p. ex. telles que présentées dans WG-EMM-14/31 Rév. 1) qui seraient présentées au WG-FSA ainsi qu'au WG-EMM.

Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins

8.22 Le document WG-FSA-14/28 signale un seul incident de mortalité aviaire dans la pêcherie palangrière de légine de la sous-zone 48.3, dans lequel 74 pétrels à menton blanc (*Procellaria aequinoctialis*) ont été capturés sur une même palangre le 13 avril (lors de la période d'extension de la saison du 6 au 16 avril). Le document identifie un certain nombre de facteurs potentiellement influents, comme l'heure à laquelle les lignes sont filées (vers l'aube et juste après), l'époque de l'année et le type d'engin (système dit « espagnol »). En conséquence de cet incident, et conformément à la MC 41-02, la saison 2014/15 ouvrira le 16 avril. Les auteurs de WG-FSA-14/28 suggèrent de considérer très attentivement toute future prolongation d'une saison et de lui associer éventuellement des mesures d'atténuation supplémentaires.

8.23 Le groupe de travail rappelle que la fermeture saisonnière de la pêcherie de légine dans la sous-zone 48.3 a été mise en place pour réduire le chevauchement avec la période de haut risque pour les oiseaux marins tels que les pétrels à menton blanc (de novembre à avril). Bien que l'incident ait eu lieu à l'aube, l'influence de ce facteur est remise en cause, car les pétrels à

menton blanc ne se nourrissent pas forcément de jour. Le groupe de travail rappelle que les albatros se nourrissent principalement de jour et que les dispositions relatives à la pose de nuit ont tout d'abord été introduites pour faire face à ce facteur de risque. Il reconnaît que cet incident était vraiment malencontreux, mais que le fait qu'il s'agissait d'un incident unique souligne combien les mesures d'atténuation en vigueur sont efficaces par rapport aux risques auxquels font encore face les oiseaux marins dans les secteurs où les mesures d'atténuation ne sont pas pleinement appliquées.

8.24 Le document WG-FSA-14/40 rend compte d'essais de pêche menés de jour pendant la pré-saison dans la pêcherie palangrière de *D. eleginoides* de la division 58.5.2. Deux navires ont pêché durant cette période mais les poses n'ont pas eu lieu de jour. Aucun oiseau marin n'a été capturé. Toute activité de pêche ayant lieu pendant la période de prolongation de la saison (du 1^{er} au 14 novembre) ou en avril 2015 sera déclarée au WG-FSA-15.

8.25 Le groupe de travail félicite la France pour la réduction importante de la mortalité aviaire accidentelle dans ses ZEE nationales dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1.

8.26 Le document WG-FSA-14/24 porte sur un commentaire souligné lors de l'évaluation du SISO (SC-CAMLR-XXXII/07 Rév. 1) sur l'efficacité du test de la bouteille. Il conclut que le test de la bouteille (qui contrôle la vitesse d'immersion des lignes) n'est plus nécessaire en raison des dispositions sur le lestage des palangres visées dans la MC 25-02. Il recommande également une révision des dispositions des MC 41-02 à 41-11 afin de clarifier les exigences relatives à la pose de nuit.

8.27 Le groupe de travail recommande les points suivants :

- i) La disposition générale relative à la pose de nuit de la MC 25-02 devrait être supprimée et remplacée par des dispositions spécifiques sur la pose de nuit, le cas échéant, dans les MC 41-02 à 41-11.

Le groupe de travail note que cette révision lèverait la nécessité pour les navires de remplir les conditions de la MC 24-02 sur la pose de jour visées dans les MC 41-02 à 41-11 et que cette condition serait ajoutée aux mesures concernées pour les secteurs dans lesquels la pose de nuit est exigée.

- ii) Les navires utilisant des types d'engins qui ne sont pas mentionnés dans la MC 24-02 devraient être tenus de démontrer qu'ils atteignent une vitesse d'immersion de leurs engins de 0,3 m/s ou davantage par les méthodes décrites dans la MC 24-02.
- iii) Pour simplifier cette procédure, le secrétariat va améliorer la « bibliothèque de référence sur les engins de pêche » qui comprend désormais les données validées de vitesse d'immersion de chaque type d'engin enregistré.
- iv) Pour faciliter ces changements, lorsque les navires notifient leur intention de pêcher, ils seront tenus de décrire leur type d'engin et de confirmer qu'ils remplissent les conditions de la MC 25-02. Si un navire a l'intention d'utiliser un engin qui ne figure pas encore dans la MC 25-02, il devra fournir la documentation indiquant que l'engin remplira les conditions de la MC 24-02 en matière de vitesse minimale d'immersion.

8.28 Le groupe de travail note qu'en raison de ces changements, les MC 41-02 à 41-11 devront être modifiées et que ce sera là l'occasion de clarifier dans ces mesures les exigences relatives à la pose de nuit.

Débris marins

8.29 Le secrétariat présente des données sur le suivi des débris échoués sur les plages, les débris marins associés aux colonies d'oiseaux de mer, les enchevêtrements de mammifères marins dans des débris et les souillures d'oiseaux marins aux hydrocarbures (WG-FSA-14/68). Le groupe de travail indique que les types de débris marins collectés sont restés relativement constants au cours du temps et que, bien que le nombre de mammifères marins pris dans des débris ait baissé depuis les premiers relevés, ces dix dernières années, il est resté relativement stable. Il encourage les Membres à présenter également de nouveaux jeux de données sur d'autres sites, pour permettre une comparaison avec le nombre limité de sites de la CCAMLR.

Biologie, écologie et interactions dans les écosystèmes centrés sur le poisson

9.1 Quinze documents ont été soumis au groupe de travail sur cette question. Ils portent sur *D. mawsoni* (6), *D. eleginoides* (2), les campagnes d'évaluation (2), les macrouridés (2) et les raies (3). Par ailleurs, un document de WG-EMM-14 a été présenté.

9.2 Le groupe de travail note que la Nouvelle-Zélande a produit un guide d'identification des poissons de la mer de Ross et que des copies papier en sont disponibles auprès du secrétariat. Des copies électroniques ont été mises à la disposition du secrétariat, à l'intention des Membres.

Dissostichus mawsoni

9.3 Le document WG-FSA-14/02 fournit des informations détaillées sur la reproduction de *D. mawsoni* collectées tout autour du continent antarctique. Les paramètres de la reproduction tels que l'indice gonadosomatique (GSI) et la fécondité absolue et relative étaient remarquablement similaires dans toutes les régions. Les poissons de grande taille avaient tendance à vivre plus en profondeur et en étaient à un stade plus avancé de développement des gonades que les poissons de petite taille. L'état reproductif similaire des poissons dans toutes les régions indique que la reproduction a lieu partout pratiquement à la même époque de l'année. La fécondité relative était comparable à son congénère *D. eleginoides*.

9.4 Le document WG-FSA-14/15 décrit la technique utilisée par VNIRO (Moscou) pour préparer les otolithes pour la lecture d'âge et la manière dont les structures annulaires sur les sections polies d'otolithes sont interprétées. La méthode utilisée semble sous-estimer l'âge des poissons jusqu'à 4 ou 5 ans. Selon le document, il semble peu probable que les poissons puissent atteindre 50 cm les deux premières années alors que la croissance de leurs congénères *D. eleginoides* se limite tout au plus à 10 cm par an (Evseenko *et al.*, 1995).

L'observation des juvéniles pélagiques semble indiquer que la phase pélagique est similaire à celle de *D. eleginoides* (Yukhov, 1970, 1971). Les valeurs résultantes de L_{∞} et K sont comparables à celles obtenues par d'autres personnes chargées de lectures d'âge.

9.5 Le groupe de travail recommande de poursuivre les lectures d'âge comparatives entre les laboratoires dans un but de vérification.

9.6 Le document WG-FSA-14/53 décrit les résultats d'une expérience de comparaison des lectures d'âge de *D. mawsoni* entre la Nouvelle-Zélande et la Russie. La comparaison de quatre séries de résultats a permis de distinguer les différences provenant de la méthode de préparation de celles provenant de l'interprétation des stries des otolithes. Les résultats semblent, dans l'ensemble, indiquer un accord sur les âges déterminés par chaque lecteur et chaque méthode. Il subsiste toutefois suffisamment de disparité dans la technique de préparation et l'interprétation de la méthode de cassure et brûlage pour que l'on renforce la coordination et des comparaisons avant de regrouper les données. Le groupe de travail note que l'expérience souligne l'importance du suivi et de la comparaison des protocoles de lecture de l'âge dans un même programme et entre les programmes de détermination de l'âge.

9.7 Le document recommande quatre critères pour déterminer si la comparaison des lectures d'âge de la légine antarctique révèle des différences significatives, à savoir, un double test t des différences dans les lectures d'âge, pas plus de 25% des comparaisons affichant un écart de plus de deux ans, une courbe de régression linéaire du tracé du biais de l'âge statistiquement égale à 1, et pour l'ensemble, un CV inférieur à 10%. Le groupe de travail décide qu'il est important de vérifier la cohérence et le décalage des âges lorsque l'on génère des données d'âge.

9.8 Le groupe de travail souligne l'importance de ces expériences d'intercalibration pour identifier la méthode de détermination de l'âge la plus fiable et obtenir des estimations de l'âge plus précises qui seront l'une des bases des évaluations. Il encourage la Nouvelle-Zélande et la Russie à continuer et à multiplier ce type d'expériences.

9.9 Le groupe de travail note que la République de Corée collabore activement avec la Nouvelle-Zélande pour mettre au point son programme de lecture de l'âge de *D. mawsoni*. C'est avec intérêt qu'il attend les résultats de ce programme de recherche.

9.10 Le document WG-FSA-14/64 décrit la récupération d'une marque archive sur un spécimen de *D. mawsoni* déployée dans la mer de Ross en janvier 2013 et récupérée 335 jours plus tard, le 24 décembre 2013, produisant des données (température, profondeur, accélération et force du champ magnétique) archivées à 10 minutes d'intervalle. Les résumés des données brutes révèlent des schémas contrastant dans les variables tout au long de la série chronologique, avec plusieurs périodes contenant des profils comportementaux distincts suggérant une activité significative pendant toute la période d'hiver. Les efforts actuels sont axés sur le développement d'une approche de modélisation bayésienne pour reproduire les mouvements les plus probables des poissons marqués pendant le temps écoulé depuis leur remise à l'eau, sur la base des variables environnementales enregistrées par la marque, par comparaison avec les données environnementales spatiales.

9.11 Des données similaires à celles enregistrées pour la légine sont également enregistrées pour l'éléphant de mer qui effectue une longue migration des îles subantarctiques au continent

antarctique et vice versa. Le groupe de travail considère que les processus analytiques de l'analyse des données sur l'éléphant de mer pourraient également être applicables aux types de données similaires enregistrés par les marques de légine.

9.12 Le groupe de travail note qu'un certain nombre de nations envisagent de déployer des marques archive et recommande d'y procéder par une collaboration internationale.

Dissostichus eleginoides

9.13 Les documents WG-FSA-14/49 et 14/50 présentent des analyses de données provenant du marquage de *D. eleginoides* dans les sous-zones 48.3 et 48.4, respectivement, lesquelles portent sur les mouvements géographiques et la connectivité régionale. Des informations sur la procédure de marquage, la biologie, la croissance et le déplacement local ont été présentées dans WG-SAM-14/35. La caractérisation des données de recapture de marques indique que le programme de marquage a réussi à fournir des informations importantes pour l'évaluation du stock. Elle donne une première indication des zones d'intérêt biologique particulier, telles que les nurseries et les lieux de reproduction potentiels. De plus, elle donne des preuves de déplacements entre les îles Sandwich du Sud et la Géorgie du Sud et émet l'hypothèse que *D. eleginoides* aux îles Sandwich du Sud peut être une partie non reproductrice de la population vivant autour de la Géorgie du Sud (il n'a pas été observé de maturation des gonades chez ces poissons). Le groupe de travail est d'avis que, malgré l'incertitude concernant la structure du stock de légine dans cette région, l'approche consistant à gérer les poissons de chaque région séparément est considérée comme prudente.

9.14 L'analyse des données de capture d'une campagne d'évaluation par chalutage en eau profonde réalisé en Géorgie du Sud et aux îlots Shag en 2003 indique que la profondeur et la région ont une influence marquée sur la structure des assemblages de poissons démersaux (WG-FSA-10/26). On peut identifier trois assemblages distincts des poissons, stratifiés en fonction de la profondeur. L'assemblage des poissons démersaux trouvé sur le plateau à des profondeurs d'environ 400 m est dominé par les nototheniidés et les channichthyidés. Il est constitué principalement d'espèces endémiques à l'océan Austral. En plus grande profondeur (400–600 m), la diversité augmente avec la présence de nombreuses espèces benthopélagiques. À une profondeur supérieure à 600 m, la communauté de poissons démersaux est dominée par les poissons gadiformes, avec des membres des familles de Macrouridae et des Moridae et l'endémisme est plus réduit que dans les zones moins profondes. Des différences régionales marquées dans l'assemblage du plateau sont apparentes avec les différences observées entre la Géorgie du Sud et les îlots Shag à des profondeurs d'environ 400 m. Les tendances biogéographiques observées chez les poissons démersaux sont similaires à celles notées chez nombre d'autres taxons tels que les crustacés.

Campagnes d'évaluation

9.15 Le document WG-FSA-14/07 rend compte des résultats de trois campagnes d'évaluation menées dans la partie nord du plateau de Kerguelen (POKER 1, 2006 ; POKER 2, 2010 ; POKER 3, 2013) avec l'*Austral*, chalutier affrété répétant les 202 stations d'échantillonnage au hasard et stratifié dans l'intervalle bathymétrique de 100–1 000 m. La biomasse des poissons a été estimée entre 247 000 et 268 000 tonnes pour une surface de fond

de quelque 183 000 km². *Dissostichus eleginoides* était l'espèce dominante, avec jusqu'à 40% de la biomasse totale se trouvant dans l'intervalle bathymétrique de 100–1 000 m. Les juvéniles, avec des individus pouvant atteindre 60 cm, se trouvaient principalement dans l'intervalle bathymétrique de 100–500 m, là où la pêche commerciale est interdite. D'autres espèces (*Notothenia rossii*, *C. rhinoceratus*, *Zanclorhynchus spinifer*, *L. squamifrons*, *C. gunnari*, *B. eatonii*) formaient le gros de la biomasse restante. Des espèces qui, par le passé, ont été surexploitées, telles que *N. rossii* et *C. gunnari*, présentent des signes manifestes de récupération importante récente. Les facteurs d'influence des changements de la biomasse des espèces inexploitées (c.-à-d. *C. rhinoceratus*), qui ne seraient pas liés à l'impact de la pêcherie, restent obscurs. Le groupe de travail note que cette étude a la particularité d'analyser toutes les espèces de poissons rencontrées dans une vaste région couverte par les campagnes d'évaluation dans l'océan Austral.

9.16 Le document fait état de la récupération notable de *N. rossii* ces dix dernières années, avec des chalutages pouvant atteindre 20 tonnes/15 min lors des campagnes d'évaluation. Ce phénomène s'aligne sur la récupération de *N. rossii* en Géorgie du Sud, mise en évidence par les campagnes d'évaluation menées régulièrement par le Royaume-Uni pendant la dernière décennie.

9.17 L'importance des profondeurs de moins de 500 m est soulignée en tant que nurserie de juvéniles de *D. eleginoides*, ce qui est également le cas en Géorgie du Sud et aux îles Kerguelen.

9.18 Des changements se sont produits ces deux ou trois dernières décennies, tels que la récupération de stocks d'espèces telles que *N. rossii* et *C. gunnari* (à différentes échelles temporelles) et l'augmentation marquée du nombre d'otaries en Géorgie du Sud. Le groupe de travail indique que les campagnes d'évaluation de grande envergure telles que celles de la série POKER peuvent aider à établir les processus et les calendriers nécessaires pour la récupération de certaines espèces et aider la Commission à atteindre ses objectifs en vertu de l'Article II de la Convention.

9.19 Le groupe de travail recommande de soumettre des descriptions détaillées de la configuration des chaluts et des procédures standard des campagnes d'évaluation, pour la bibliothèque de référence de la CCAMLR sur les engins, qui à présent ne contient de descriptions que des engins de pêche à la palangre utilisés dans la zone de la Convention.

Macrouridés

9.20 Des méthodes d'analyse acoustique automatique ont été mises au point (WG-FSA-14/62) pour estimer la répartition et l'abondance du grenadier dans certains secteurs de la mer de Ross, sur la base d'un même écho permettant l'identification et le suivi. Les expériences reposant sur des données de la SSRU 881I affichent des corrélations positives entre les cibles acoustiques et les captures à la palangre de grenadiers et de légines. Les cibles individuelles révèlent des schémas de répartition spatiale uniformes de densité et de distance par rapport au fond. La distribution de la réponse acoustique de cibles individuelles est semblable à celle qui avait été prévue, sur la base de l'intervalle de tailles prévu des grenadiers. Du fait de la variabilité de la couverture spatiale entre les années, il n'a pas été possible d'obtenir une série chronologique constante d'estimations de données acoustiques d'abondance relative des

grenadiers des données acoustiques collectées de manière opportuniste par les navires néo-zélandais dans la SSRU 881I. La prochaine étape du développement consistera à appliquer ces méthodes aux données couvrant la région de la mer de Ross. Le groupe de travail note que la zone couverte pourrait être plus importante si d'autres navires enregistraient ce type de données.

9.21 Les deux principales espèces de grenadiers capturées dans la capture accessoire de la région de la mer de Ross sont *M. whitsoni* et *M. caml* (WG-FSA-14/62). Une fonction linéaire de la longueur totale des poissons (cm), de la profondeur de l'otolithe entier (profondeur, mm) et de la surface maximale de la coupe longitudinale de l'otolithe (surface, mm²) a permis une discrimination de 92% entre les deux espèces. Ces travaux semblent indiquer que les anciennes collections des otolithes peuvent servir à examiner la proportion respective des deux espèces dans la capture des années précédentes, lorsque la plupart des macrouridés avaient été identifiés comme étant des spécimens de *M. whitsoni*. Le groupe de travail note qu'il serait également possible d'utiliser l'ADN collecté sur divers tissus, y compris les otolithes, pour identifier rétrospectivement ces espèces.

Rajiformes

9.22 Le document WG-FSA-14/33 offre des suggestions pour actualiser les clés de maturité utilisées par la CCAMLR pour les raies. À présent, les observateurs de la CCAMLR utilisent une clé de maturité à trois niveaux (juvénile, en maturation et mature). Les stades de reproduction active ne sont pas enregistrés séparément, mais ces données peuvent être utiles pour l'identification des secteurs importants pour la reproduction. L'inclusion d'un quatrième niveau (« actif ») dans l'échelle de maturité permettrait de collecter de telles données. Il est également indiqué que l'échelle actuelle renferme une ambiguïté potentielle entre les catégories « en maturation » et « mature », et que ce problème pourrait être résolu en remplaçant « en maturation » par « en développement ».

9.23 Le groupe de travail considère qu'il ne convient pas de modifier l'échelle de maturité des raies dans le *Manuel de l'observateur scientifique* à l'heure actuelle. Il note qu'il serait utile de développer des clés de maturité plus faciles d'utilisation, mais que les modifications ne devraient être introduites que lorsque de la documentation de support et une formation seront disponibles. Le groupe de travail suggère de produire des clés photographiques de maturité pendant la période d'intersession (voir paragraphe 8.27).

Méthodes de modélisation

9.24 Le document WG-EMM-14/51 décrit le développement d'un modèle d'un réalisme minimal spatialement explicite de la dynamique des populations de poissons démersaux, des interactions prédateurs–proies et des prélèvements de la pêche sur la base du modèle spatial de la population (SPM) de légine de la mer de Ross. Le modèle comprend *D. mawsoni* ainsi que les macrouridés et les channichthyidés, les deux groupes qui constituent ~50% des proies de *D. mawsoni*. Il indique une forte augmentation probable de l'abondance des channichthyidés, dont la productivité est relativement élevée, dans les lieux exploités en

raison de la baisse de la pression prédatrice exercée par la légine, notamment dans la SSRU 881H qui a fait l'objet d'une pêche intense par le passé. On s'attend à ce que la biomasse des macrouridés affiche une légère augmentation.

9.25 Le groupe de travail note que WG-EMM-14 a discuté de WG-EMM-14/51 et que ses recommandations figurent aux paragraphes 2.97 à 2.100 et 5.22 de l'annexe 6. Il approuve les recommandations du WG-EMM et note qu'à présent, la CCAMLR n'a pas de structure en place pour gérer des changements marqués d'abondance des espèces non visées engendrés par les effets de la pêche sur d'autres composantes de l'écosystème. Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager dans ses futurs travaux d'inclure la possibilité de procéder au suivi, à l'évaluation et à la gestion de ces types d'effets potentiels.

Futurs travaux

Steepness et relation stock-recrutement

10.1 Le groupe de travail examine les analyses présentées dans WG-FSA-14/32 et 14/P05 sur l'importance pour l'évaluation des stocks des hypothèses sur la productivité d'un stock (comme cela est reflété dans le paramètre de *steepness* (h, déclivité) des rapports de stock-recrutement). Pourtant, la sensibilité des résultats des évaluations des stocks à ces hypothèses n'a que rarement été testée.

10.2 Le groupe de travail note que dans la distribution hypothétique des paramètres de *steepness* fondés sur les caractéristiques du cycle vital présentés dans WG-FSA-14/P05, la plupart des estimations dépassaient 0,75, la valeur utilisée dans l'évaluation de la légine, et il peut donc être considéré que la CCAMLR est susceptible d'utiliser un paramètre de *steepness* prudent.

10.3 Le groupe de travail estime qu'alors qu'un changement du paramètre de *steepness* n'aurait pas d'impact important sur l'état antérieur du stock, il influencerait les projections de rendement à l'avenir et qu'il est donc important de réviser périodiquement les informations sur l'état du stock et la productivité pour garantir que les hypothèses sont compatibles avec l'approche fondée sur l'écosystème adoptée par la CCAMLR. Les Membres sont encouragés à présenter à WG-SAM-15 des analyses de l'influence de la productivité sur les évaluations des stocks de légine, notamment sur l'influence de la mortalité dépendant de la densité et sur l'influence des hypothèses concernant les relations entre l'état du stock et le recrutement dans la projection des rendements utilisés par la CCAMLR.

Vérification externe des évaluations

10.4 Le groupe de travail rappelle la discussion menée l'année dernière sur l'intérêt d'une évaluation périodique externe des évaluations de la CCAMLR et approuve les recommandations du WG-SAM (annexe 5, paragraphes 2.31 à 2.33) sur l'adoption d'un processus de référence pour les évaluations, du même type que celui utilisé par le CIEM. Pour une évaluation bisannuelle, cet examen aurait lieu au début d'une année sans évaluation, pour que les résultats puissent en être examinés par le WG-SAM et que le Comité scientifique puisse émettre des recommandations pour l'évaluation de l'année suivante.

Communication des travaux du WG-FSA

10.5 Le groupe de travail note que compte tenu de la quantité et de la complexité des informations considérées à ses réunions, il est nécessaire de trouver un mécanisme pour accroître l'engagement dans les travaux du WG-FSA et de la CCAMLR en général et pour les faire connaître, et demande au Comité scientifique d'envisager un moyen d'y parvenir.

10.6 Le groupe de travail examine la mise en place d'un « tableau de bord des données » qui pourrait servir à résumer les informations sur les pêcheries de la CCAMLR et les avis de gestion s'y rapportant et à les présenter sous un format interactif sur le site Web de la CCAMLR.

Hierarchisation des futurs travaux

10.7 Le groupe de travail reconnaît que l'année prochaine, la charge de travail sera particulièrement lourde, avec les évaluations bisannuelles et l'examen des programmes de recherche dans les pêcheries exploratoires pauvres en données. Il demande au Comité scientifique d'envisager la façon de gérer efficacement ces travaux. Il faudrait un processus permettant d'aboutir à une hiérarchisation et une répartition plus efficaces des tâches entre les ordres du jour respectifs du WG-SAM et du WG-FSA.

10.8 Le groupe de travail note que ses travaux ciblent les priorités suivantes :

- i) programmes de marquage – y compris l'historique du marquage, les déplacements des poissons marqués, le degré de chevauchement spatial entre la pêcherie et les poissons marqués et la nécessité de déterminer comment incorporer ces données dans de nouvelles évaluations. Le groupe de travail suggère de faire avancer ce sujet si complexe en lui consacrant un atelier
- ii) évaluations des recherches – plusieurs programmes de recherche pluriannuels devront être évalués après trois ans en 2015 (paragraphe 5.23 et 5.106)
- iii) préparation des données à entrer dans les évaluations CASAL (paragraphe 5.87)
- iv) avis sur l'utilisation d'estimateurs des recaptures de marques.

Formation à CASAL

10.9 Le groupe de travail note qu'une formation à CASAL a eu lieu au secrétariat de la CCAMLR avant la réunion du WG-FSA (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphe 11.1, SC CIRC 14/41 et 14/46), qui a réuni 12 participants (Chili/Australie, République de Corée, Espagne, États-Unis, Japon, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni et secrétariat). Tous les participants ont convenu que le cours les avait aidés à bien mieux comprendre le processus d'évaluation par CASAL.

10.10 Le groupe de travail remercie Alistair Dunn (Nouvelle-Zélande) d'avoir dirigé ce cours (ainsi que NIWA qui a libéré A. Dunn à cette période) et reconnaît que des cours similaires, axés peut-être sur la préparation des données à entrer dans CASAL, seraient utiles pour renforcer la capacité des évaluations des pêcheries de la CCAMLR.

Avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail

11.1 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.

11.2 Le groupe de travail rend des avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail sur les points suivants :

- i) Informations requises :
 - a) données en quarantaine (paragraphe 3.8, voir également paragraphe 7.7)
 - b) évaluation des notifications de projets de pêche (paragraphe 5.6 et 5.10)
 - c) observations de navires (paragraphe 3.14)
 - d) statistique de cohérence du marquage (paragraphe 3.25 et 3.26).
- iii) Pêcheries évaluées :
 - a) *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 (paragraphe 4.45)
 - b) *C. gunnari* dans la division 58.5.1 (paragraphe 4.49)
 - c) *C. gunnari* dans la division 58.5.2 (paragraphe 4.54)
 - d) *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 (paragraphe 4.2)
 - e) *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.4 (paragraphe 4.8 à 4.11)
 - f) *D. eleginoides* dans la division 58.5.1 (paragraphe 4.37)
 - g) *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 (paragraphe 4.32)
 - h) *D. eleginoides* aux îles Crozet (paragraphe 4.41)
 - i) *D. eleginoides* aux îles du Prince Édouard et Marion (aucun avis)
 - j) *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 (paragraphe 5.13)
 - k) *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.2 SSRU 882C–G (paragraphe 5.41 à 5.44)
 - l) *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.2 SSRU 882H (paragraphe 5.32).

- iii) Pêcheries de *Dissostichus* spp. pauvres en données :
 - a) élaboration et révision des plans de recherche (paragraphe 5.60, 5.105, 5.106 et 5.130)
 - b) captures accessoires dans les blocs de recherche (paragraphe 5.94)
 - c) limites de capture de recherche de *Dissostichus* spp. (paragraphe 5.23, 5.88, 5.92, 5.98, 5.110, 5.112, 5.118, 5.119, 5.129 et tableau 5).
- iv) Pêche de recherche dans d'autres zones :
 - a) *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.2 (paragraphe 5.48)
 - b) *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.5 (aucun avis)
 - c) *Dissostichus* spp. dans les divisions 58.4.4a et 58.4.4b (paragraphe 5.88 et tableau 5)
- v) Système international d'observation scientifique :
 - a) recommandations de l'évaluation du SISO (paragraphe 7.7)
 - b) utilité des données d'observateurs des navires dont les données des pêcheries ont été mises en quarantaine (paragraphe 7.7).
- vi) Capture accessoire :
 - a) travaux d'intersession sur les raies (paragraphe 8.18)
 - b) dispositions relatives à la pose de nuit et à la vitesse d'immersion des palangres (paragraphe 8.27).
- vii) Autres questions :
 - a) Soumission d'informations sur la configuration des chaluts et les procédures standard des campagnes d'évaluation pour la bibliothèque de référence de la CCAMLR sur les engins (paragraphe 9.19)
 - b) création de modèles de population spatialement explicites d'un réalisme minimal (paragraphe 9.25)
 - c) communication d'informations sur les travaux du WG-FSA (paragraphe 10.5).
- viii) Futurs travaux :
 - a) priorités des futurs travaux (paragraphe 10.7).

Adoption du rapport

12.1 Le rapport de la réunion est adopté.

Clôture de la réunion

13.1 Dans son discours de clôture, M. Belchier remercie tous les participants d'avoir contribué de manière constructive aux travaux du groupe de travail et les coordinateurs des sous-groupes d'avoir su diriger les discussions sur une série de questions difficiles. Ses remerciements vont également aux rapporteurs et au secrétariat pour leur soutien du travail du WG-FSA.

13.2 Au nom du groupe de travail, J. Ellis et K. Reid remercient M. Belchier d'avoir su amener le groupe de travail à couvrir un vaste programme de travail et à en relever les défis.

Références

- Evseenko, S.A., K.-H. Kock and M.M. Nevinsky. 1995. Early life history of the Patagonian toothfish, *Dissostichus eleginoides* Smitt, 1898 in the Atlantic sector of the Southern Ocean. *Ant. Sci.*, 7: 221–226.
- McMillan, P.J., P. Marriott, S.M. Hanchet, J.M. Fenaughty, E. Mackay, H. Sui and F. Wei. 2014. Fishes of the Ross Sea region: a field guide to common species caught in the longline fishery. *New Zealand Aquatic Environment and Biodiversity Report*, 134: 54 pp. (available from <http://fs.fish.govt.nz/Page.aspx?pk=113&dk=23687>).
- Murase, H., N. Kelly, T. Kitakado, K.-H. Kock, R. Williams and L. Walløe. 2012. Review of technical aspects of sea-ice data which will be used to bound or estimate the abundance of Antarctic minke whales in the south of the ice edge during the period of IWC IDCR/SOWER. IWC Document SC/64/IA3: 13 pp.
- Yukhov, V.L. 1970. New data on the distribution and biology of *Dissostichus mawsoni* Norman in Antarctic high latitudes. *J. Ichthyol.*, 10: 422–424.
- Yukhov, V.L. 1971. The range of *Dissostichus mawsoni* Norman and some features of its biology. *J. Ichthyol.*, 11: 8–18.

Tableau 1 : Captures totales (tonnes) d'espèces visées dans les pêcheries de la zone de la Convention déclarées en 2013/14 (au 20 septembre 2014 sauf indication contraire ; se référer au *Bulletin statistique* pour les années précédentes). MC : mesure de conservation.

Espèces visées	Région	MC	Capture (tonnes) d'espèces visées		Capture déclarée (% de la limite)
			Limite	Déclarée	
<i>Champocephalus gunnari</i>	48.3	42-01	4 635	4	<1
	58.5.2	42-02	1 267	1 123	89
<i>Dissostichus eleginoides</i>	48.3	41-02	2 400	2 180	91
	48.4	41-03	45	44	98
	58.5.1 ZEE française ^a	n/a	5 100	3 017	-
	58.5.2	41-08	2 730	1 909	70
	58.6 ZEE française ^a	n/a	700	401	57
	58 ZEE sud-africaine ^b	n/a	450	178	40
<i>Dissostichus mawsoni</i>	48.4	41-03	24	24	100
<i>Dissostichus</i> spp.	48.6	41-04	538	154	59
	58.4.1	41-11	724	101	29
	58.4.2	41-05	35	pas de pêche	-
	58.4.3a	41-06	32	32	100
	58.4.3b	41-07	0	pas de pêche	-
	88.1	41-09	3 001 ^c	2 900	97
	88.2	41-10	390	426	109
	<i>Euphausia superba</i>	48.1, 48.2, 48.3, 48.4	51-01	620 000	291 370
58.4.1		51-02	440 000	pas de pêche	-
58.4.2		51-03	452 000	pas de pêche	-

^a Déclaration en données à échelle précise jusqu'à juillet 2014.

^b ZEE entière.

^c Ne comprend pas la limite et la capture de la campagne de recherche.

n/a Non spécifié par la CCAMLR.

Tableau 2 : Quantités débarquées de *Dissostichus eleginoides* (poids vif estimé) déclarées par le biais du système de documentation des captures (SDC) pour les pêcheries opérant en dehors de la zone de la Convention pendant les années civiles 2012 à 2014 (jusqu'à septembre 2014 ; se référer au *Bulletin statistique* pour les années précédentes).

Secteur de l'océan	Zone de la FAO	Poids vif estimé (tonnes)		
		2012	2013	2014
Atlantique du Sud-Ouest	41	7 579	8 004	4 942
Atlantique du Sud-Est	47	126	60	26
Ouest de l'océan Indien	51	298	324	77
Est de l'océan Indien	57	-	-	-
Pacifique du Sud-Ouest	81	377	423	424
Pacifique du Sud-Est	87	5 685	4 211	1 998
Total		14 066	13 021	7 467

Tableau 3 : Notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. en 2014/15.

Nom du navire	Membre	Sous-zone 88.1	Sous-zone 88.2	Division 58.4.3a	Sous-zone 48.6	Division 58.4.1	Division 58.4.2
<i>Antarctic Chieftain</i>	Australie	N	N				
<i>St André</i>	France			N			
<i>Shinsei Maru No. 3</i>	Japon	N		N	N	N	N
<i>Kingstar</i>	Corée, Rép. de				N	N	N
<i>Hong Jin No. 701</i>	Corée, Rép. de	N	N				
<i>Kostar</i>	Corée, Rép. de	N	N				
<i>Sunstar</i>	Corée, Rép. de	N	N				
<i>San Aspiring</i>	Nouvelle-Zélande	N	N				
<i>Janas</i>	Nouvelle-Zélande	N	N				
<i>San Aotea II</i>	Nouvelle-Zélande	N	N				
<i>Seljevaer</i>	Norvège	N	N		W	W	
<i>Mys Marii</i>	Russie	N	N				
<i>Palmer</i>	Russie	N	N				
<i>Yantar 31</i>	Russie	N	N				
<i>Yantar 35</i>	Russie	N	N				
<i>Sparta</i>	Russie	W	W				
<i>Ugulan</i>	Russie	W	W				
<i>Yantar 33</i>	Russie	N	N				
<i>Tarpon</i>	Russie	W	W				
<i>Tomkod</i>	Russie	W	W				
<i>Koryo Maru No. 11</i>	Afrique du Sud				N		
<i>Tronio</i>	Espagne	N	N			N	N
<i>Simeiz</i>	Ukraine	N	N				
<i>Koreiz</i>	Ukraine	W	W				
<i>Polus 1</i>	Ukraine	N	N				
<i>Argos Froyanes</i>	Royaume-Uni	N	N				
<i>Argos Georgia</i>	Royaume-Uni	N	N				
Nombre de Membres		9	8	2	4	4	3
Nombre de navires		24	23	2	4	4	3
Nombre ayant pêché							
Nombre de retirés		5	5		1	1	

Légende : N = notifié
W = retiré
F = ayant pêché

Tableau 4 : Latitude et longitude (dd.00) des coordonnées des angles des secteurs illustrés à la figure 7.

Zone	Latitude	Longitude
1	73,8° S	108,0°W
	73,8° S	105,0°W
	75,0° S	105,0°W
	75,0° S	108,0°W
2	73,3° S	119,0°W
	73,3° S	111,5°W
	74,2° S	111,5°W
	74,2° S	119,0°W
3	72,2° S	122,0°W
	70,8° S	115,0°W
	71,7° S	115,0°W
	73,2° S	122,0°W
4	72,6° S	140,0°W
	72,6° S	128,0°W
	74,7° S	128,0°W
	74,7° S	140,0°W

Tableau 5 : Méthodes d'estimation de la biomasse locale et limites de capture de recherche recommandées (d'après SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, tableau 13) de *Dissostichus eleginoides* (TOP) et de *D. mawsoni* (TOA) dans les blocs de recherche, capture déclarée en 2014, nombre de poissons marqués disponibles et recaptures prévues et observées.

Sous-zone/ SSRU	Bloc de recherche	Espèce	Méthode d'estimation	Biomasse locale (tonnes)	Poissons marqués en 2013			Limite de capture recommandée (tonnes)	Taux d'exploitation locale	Capture en 2014		Poissons marqués en 2014			Poissons marqués en 2015		
					Nombre disponible	Recaptures				(tonne)	% limite	Nombre disponible	Recaptures		Nombre disponible	Recaptures, nombre prévu	
						Nbre prévu	Nbre observé						Nbre prévu	Nombre Observé			% prévu
Sous-zone 48.5*																	
Sous-zone 48.6																	
486AG	486_1 + 486_2	TOP	Petersen	351	257	2.9	3	14	0.040	9	64	366	14.6	1	7	325	13.0
486AG	486_1 + 486_2	TOP	CPUE 484N	697	257	1.5	3	28	0.040	9	32	366	14.7	1	7	325	13.0
486AG	486_2	TOA	CPUE 882H	7221**	947	8.7	6	170	0.023	95	56	1079	26.6	11	41	1006	23.1
486D	486_3	TOA	CPUE 882H	3624	621	8.4	2	50	0.014	50	100	752	10.4	1	10	589	8.3
486E	486_4	TOA	CPUE RSR	2515	343	15.3	0	100–150	0.040–0.060	-	-	743	29.5– 44.3			582	23.3–34.9
486BC	486_5	TOA	CPUE RSR	6622	405			190	0.029	-	-	352	10.1			276	8.0
Sous-zone 58.4																	
5841C	5841_1	TOA	CPUE RSR	3140	131			125	0.040	-	-	114	4.5			89	3.6
5841C	5841_2	TOA	CPUE RSR	2337	687			90	0.039	-	-	598	23.0			663	25.9
5841E	5841_3	TOA	CPUE RSR	7061	259			280	0.040	-	-	226	9.0			177	7.1
5841E	5841_4	TOA	CPUE RSR	930	83			35	0.038	-	-	72	2.7			56	2.1
5841G	5841_5	TOA	CPUE RSR	674	424			26	0.039	-	-	369	14.2			289	11.3
5841C	n/a	TOA	épuisement	n/a				42	n/a	54	-						
5841D	n/a	TOA	épuisement	n/a				42	n/a	6	-						
5841G	n/a	TOA	épuisement	n/a				42	n/a	24	-						
5841H	n/a	TOA	épuisement	n/a				42	n/a	17	-						
5842E	5842_1	TOA	CPUE RSR	877	227	1.0	0	35	0.040	-	-	214	8.5			168	6.7
5843aA	5843a_1	TOP	Petersen	386**	349	15.0	11	32	0.083	32	100	318	30.4	24	79	304	25.2
5843aA	5843a_1	TOP	CPUE 484N	2798	349	2.0	11	32	0.011	32	100	318	4.0	24	600	304	3.3
5844bC	5844b_1	TOP	CASAL	705**	215	6.8	3	25	0.035	12	48	216	8.5	5	59	219	7.8
5844bD	5844b_2	TOP	CPUE 5844-C	786**	73	0.8	0	35	0.045	15	43	39	1.6	4	250	93	4.1

* Voir discussions § 5.61 à 5.83.

** Biomasse locale mise à jour pendant WG-FSA-14.

Tableau 6 : Total des captures et nombre de poses pour les navires dont le sommet de la distribution de fréquences de la CPUE dépassait 0,75 kg/hameçon (dans une analyse de tous les navires pêchant dans la zone de la Convention (voir paragraphe 5.70)). Les distributions de fréquences de chaque navire sont illustrées à la figure 9.

Saison	Aire de gestion	Navire	Capture (tonnes)	N (poses)
1996	58.6	<i>Alida Glacial</i>	10	2
1997	58.6	<i>Alida Glacial</i>	12.64	2
1996	58.7	<i>Alida Glacial</i>	234.87	20
1997	58.7	<i>Alida Glacial</i>	8.48	1
1996	58.6	<i>American Champion</i>	75.48	26
1996	58.7	<i>American Champion</i>	247.66	113
2009	48.6	<i>Insung No. 22*</i>	172.65	20
2011	48.6	<i>Insung No. 7*</i>	43.32	6
1996	58.7	<i>Koryo Maru No. 11</i>	80.45	12
2012	88.1	<i>San Aspiring</i>	474.82	84
2012	58.6	<i>Ship 7</i>	102.18	26
2013	88.2	<i>Sunstar</i>	7.4	2
2012	88.1	<i>Tronio</i>	523.42	47
2006	88.2	<i>Yantar</i>	29.08	3
2013	48.5	<i>Yantar 35</i>	59.53	8
2014	48.5	<i>Yantar 35</i>	228.6	34

* Données en quarantaine.

Tableau 7 : Tableau récapitulatif du nombre et de la proportion de poses dont le taux de virage dépassait 1 poisson par minute (fpm) pour tous les palangriers automatiques pêchant dans les aires de gestion 88.1, 88.2 et 48.5 en 2012–2014.

Navire	Aire de gestion	N (poses)	poses >1fpm	% >1 fpm
<i>Antarctic Chieftain</i>	88.1	36	2	5.6
<i>Antarctic Chieftain</i>	88.2	271	0	0.0
<i>Argos Froyanes</i>	88.1	201	3	1.5
<i>Argos Froyanes</i>	88.2	169	2	1.2
<i>Argos Georgia</i>	88.1	386	21	5.4
<i>Argos Georgia</i>	88.2	12	0	0.0
<i>Janas</i>	88.1	193	2	1.0
<i>Janas</i>	88.2	93	0	0.0
<i>Mys Marii</i>	88.1	23	0	0.0
<i>Palmer</i>	88.1	45	0	0.0
<i>Palmer</i>	88.2	78	0	0.0
<i>San Aotea II</i>	88.1	384	2	0.5
<i>San Aspiring</i>	88.1	241	14	5.8
<i>Seljevaer</i>	88.1	371	11	3.0
<i>Seljevaer</i>	88.2	30	1	3.3
<i>Yantar 31</i>	88.1	239	0	0.0
<i>Yantar 31</i>	88.2	7	3	42.9
<i>Yantar 35</i>	48.5	42	22	52.4
<i>Yantar 35</i>	88.1	106	1	0.9
<i>Yantar 35</i>	88.2	5	0	0.0

Tableau 8 : Rang taxonomique des raies indiquant quels codes taxonomiques utiliser lorsqu'il n'est pas possible d'obtenir des données exactes spécifiques aux espèces. D'une manière générale, les raies (Ordre Rajiformes, SRX) sont classées en deux catégories, les raies à nez souple (Famille Arhynchobatidae ; Genre *Bathyraja*, BHY) et les raies à nez rigide (Famille Rajidae, RAJ).

Ordre	Code	Genre ou famille	Code	Espèce	Code	
Rajiformes	SRX	<i>Bathyraja</i> spp.	BHY	Raie d'Eaton <i>Bathyraja eatonii</i>	BEA	
				Raie rugueuse <i>Bathyraja irrasa</i>	BYR	
				Raie de McCain <i>Bathyraja maccaini</i>	BAM	
				<i>Bathyraja meridionalis</i>	BYE	
				Raie de Murray <i>Bathyraja murrayi</i>	BMU	
				Raie étoilée antarctique <i>Amblyraja georgiana</i>	SRR	
		Raie étoilée antarctique (variante) <i>Amblyraja georgiana</i> (var)	SR2			
		Raie épineuse <i>Amblyraja taaf</i>	RFA			
			Rajidae	RAJ		

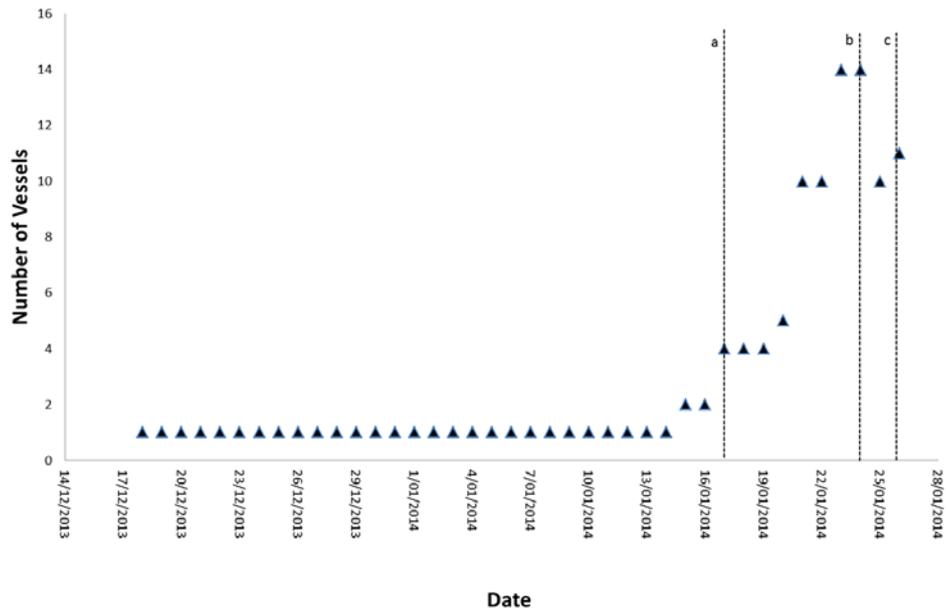


Figure 1 : Nombre de navires pêchant dans la sous-zone 88.2 en 2013/14 ; les lignes verticales en pointillés indiquent les dates de fermeture dans : a) la sous-zone 88.1 (17 janvier), b) la SSRU 882H (24 janvier) et c) les SSRU 882C–G (26 janvier).

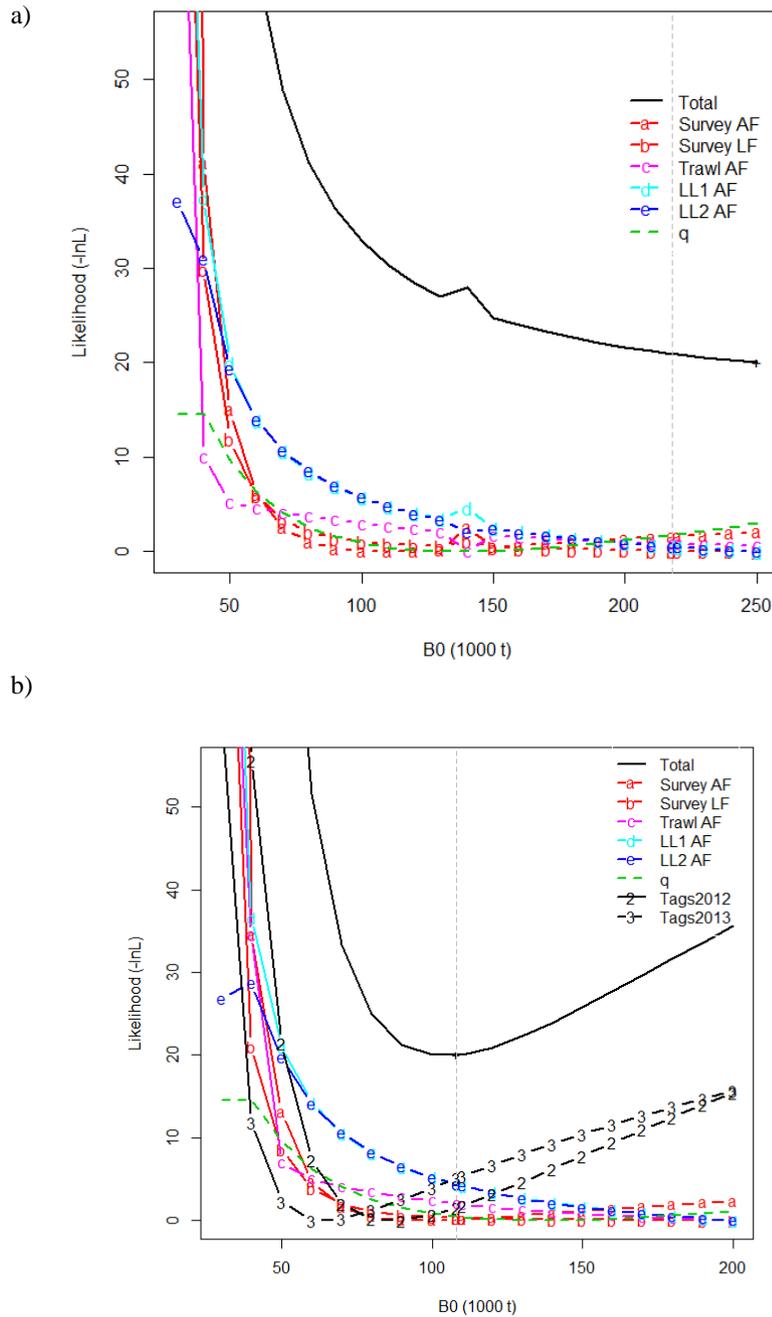


Figure 2 : Profils de vraisemblance (log-vraisemblance -2) pour une série de valeurs de B_0 de a) « modèle 13 » (abondance estimée de la classe d'âge (YCS) 1986–2009) et b) « modèle 14 » (YCS estimée 1986–2009 et remises à l'eau de poissons marqués en 2012 et 2013). Indiquées sont la fonction objective totale (Total) et les contributions à la fonction objective totale de l'abondance selon l'âge de la campagne d'évaluation (Survey AF), l'abondance selon la longueur (Survey LF), la capture par âge au chalut (Trawl AF), la capture par âge à la palangre dans des profondeurs de moins de 1 500 m (LL1 AF) et de plus de 1 500 m (LL2 AF), la capturabilité q des campagnes d'évaluation (q), les remises à l'eau de poissons marqués en 2012 (Tags 2012) et les remises à l'eau de poissons marqués en 2013 (Tags 2013). Pour créer ces profils, les valeurs de B_0 étaient fixes, alors que les autres paramètres ont été estimés. Les valeurs de chaque jeu de données ont été remises à l'échelle pour avoir un minimum de 0, alors que la fonction objective totale l'a été pour avoir une valeur de 20. La ligne grise en pointillés représente l'estimation de la MPD.

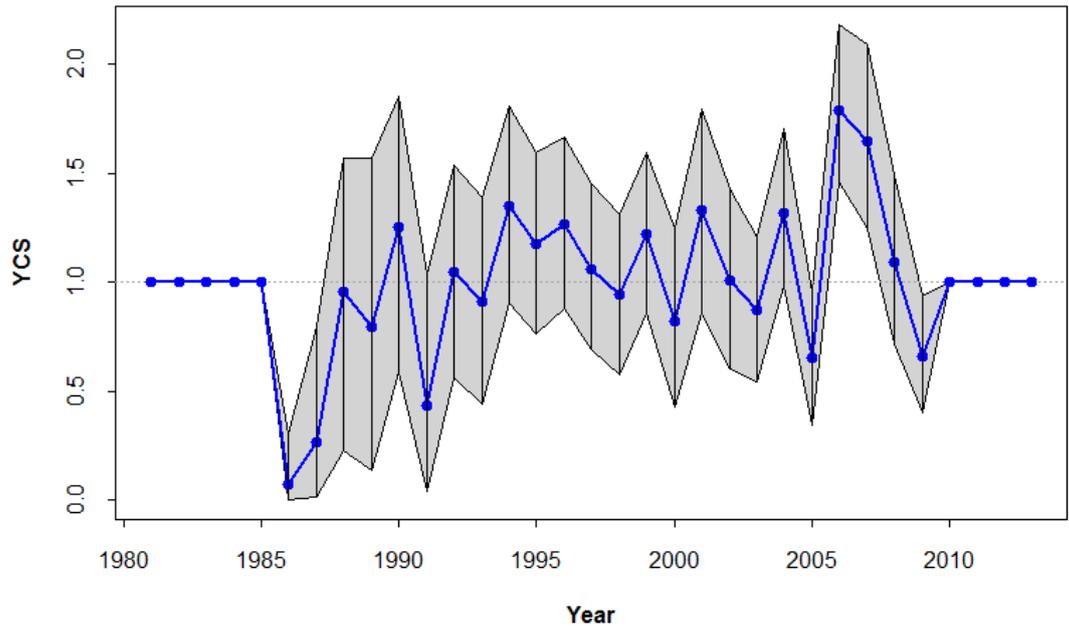


Figure 3 : Estimations de l'abondance de la classe d'âge (YCS) (médiane et intervalle de confiance à 95% de l'échantillonnage MCMC) pour le « modèle 14 » (YCS estimée 1986–2009 et remises à l'eau de poissons marqués en 2012 et 2013).

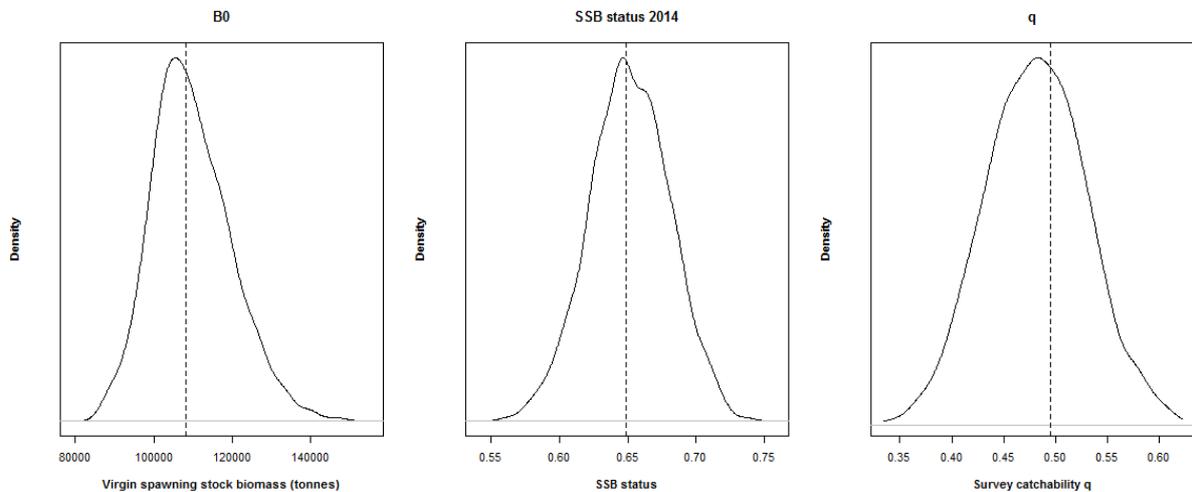


Figure 4 : Distribution postérieure MCMC de B_0 , statut de la SSB en 2014 et capturabilité q des campagnes d'évaluation pour le « modèle 14 » (abondance estimée de la classe d'âge (YCS) 1986–2009 et remises à l'eau de poissons marqués en 2012 et 2013). La ligne verticale représente l'estimation de la MPD.

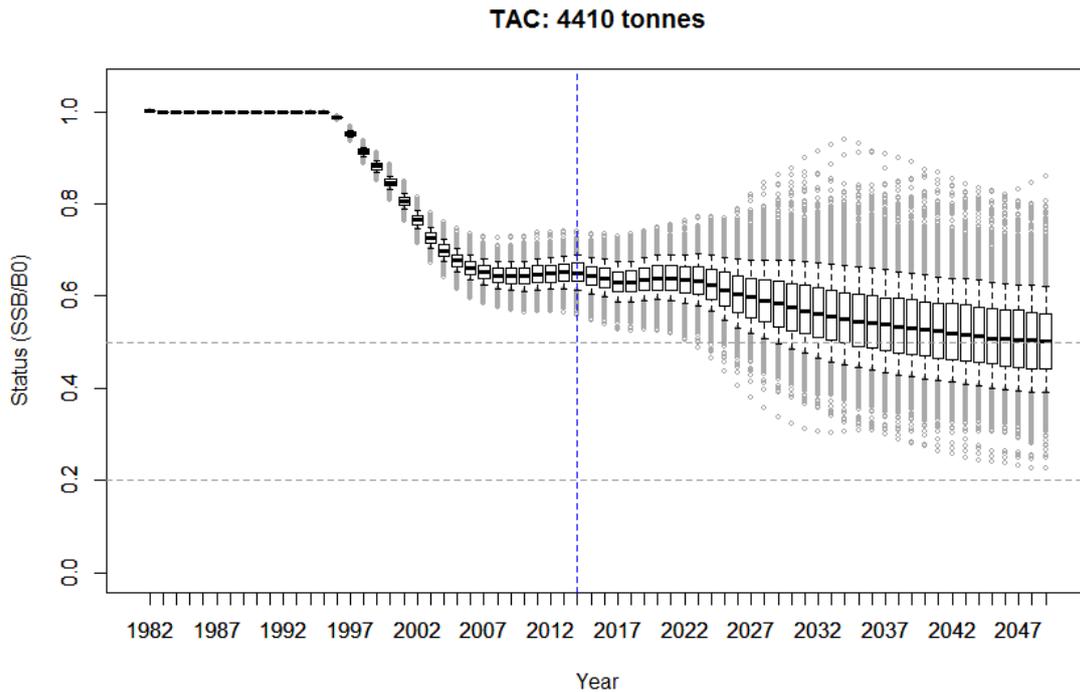


Figure 5 : Statut de la SSB prévu en fonction de B_0 pour le « modèle 14 » (abondance estimée de la classe d'âge (YCS) 1986–2009 et des remises à l'eau de poissons marqués en 2012 et 2013), fondé sur des échantillons MCMC et le recrutement lognormal aléatoire de 2011 à 2049 avec une capture annuelle constante. Les diagrammes en boîte représentent la distribution des estimations sur 1 000 essais de projection. Les lignes en pointillés indiquent les niveaux de référence du statut à 50% et à 20% utilisés dans les règles de décision de la CCAMLR.

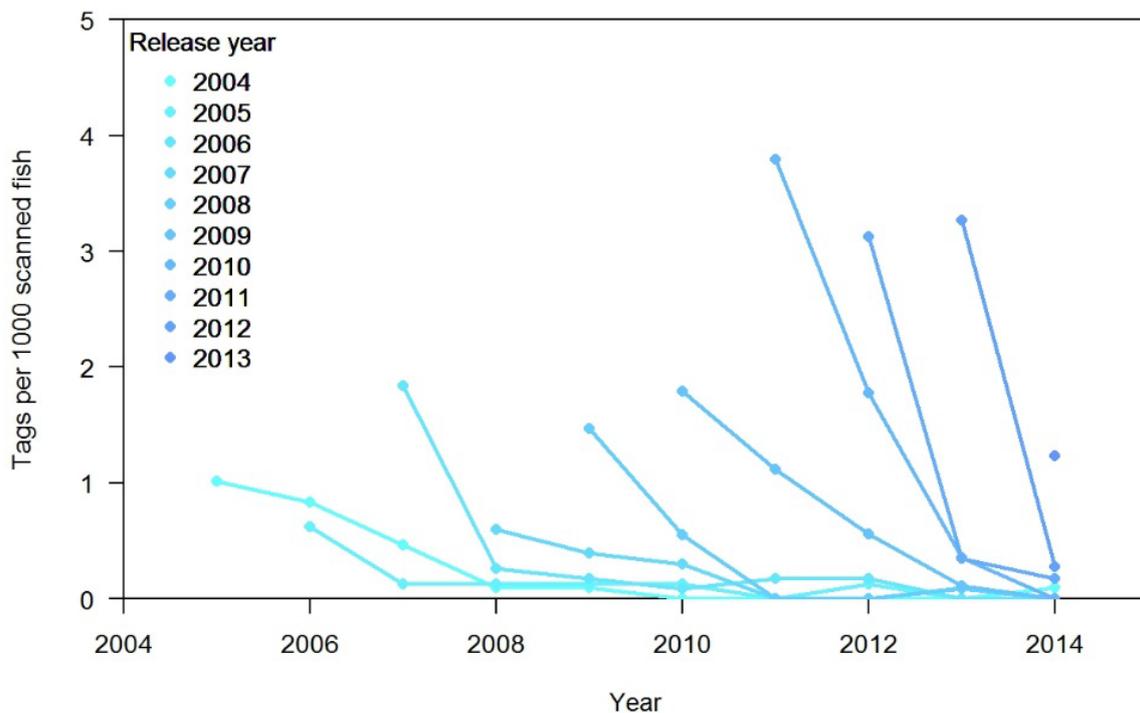


Figure 6 : Taux de recapture de marques observé pour chaque groupe de marques posées (par année, couleur) au cours du temps dans la SSRU 882H.

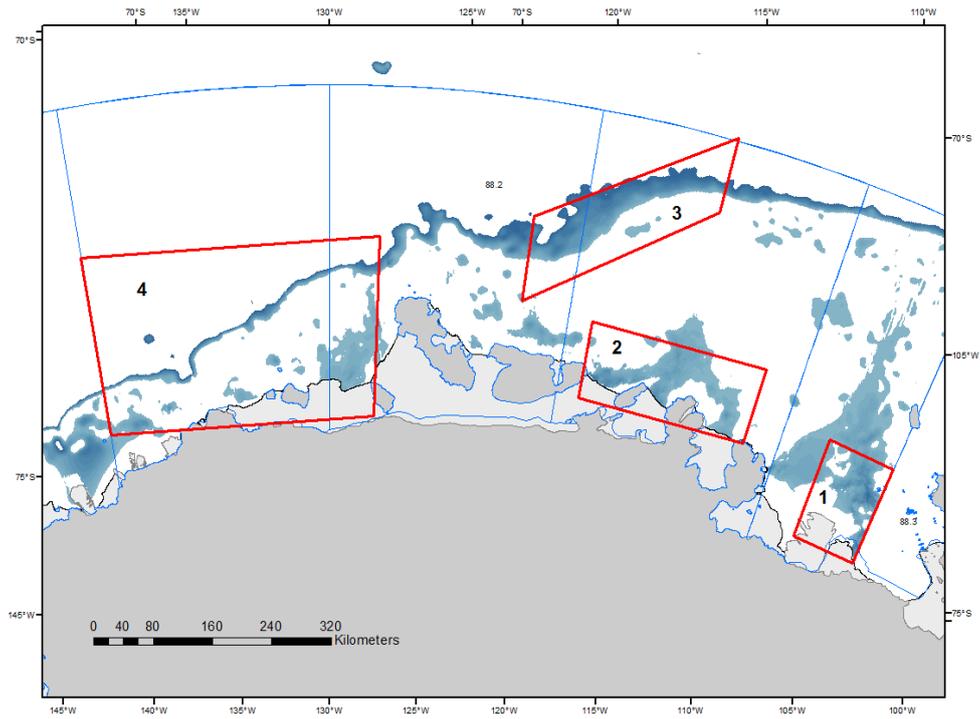


Figure 7 : Principaux lieux de pêche (1–4) exploités dans les SSRU 882C–G depuis 2006 (WG-FSA-14/59). Les strates de profondeur 600 à 1 800 m sont en bleu. Les coordonnées de ces polygones figurent au tableau 4.

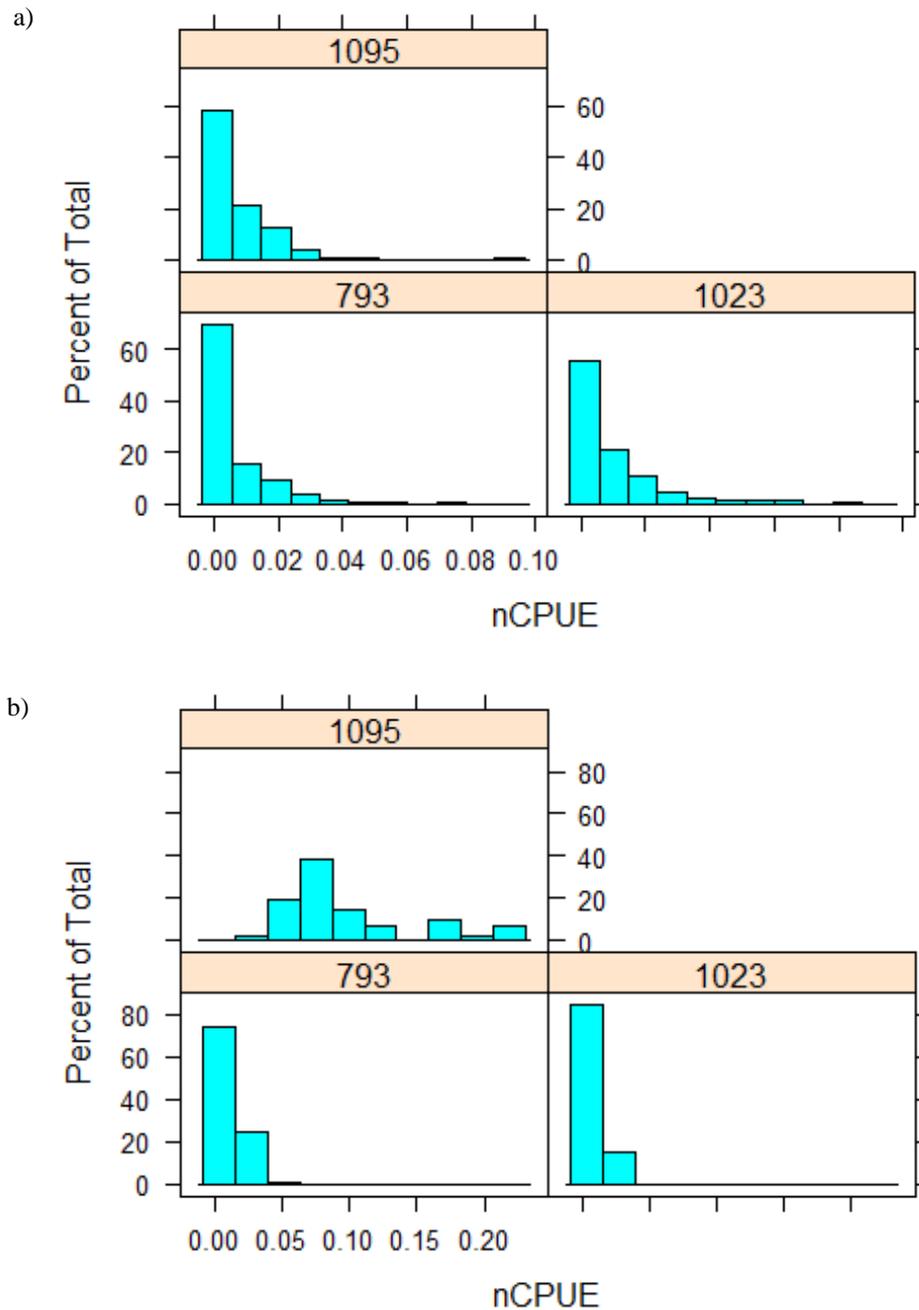


Figure 8 : CPUE (nombre de poissons par hameçon) pour a) la capture accessoire et b) *Dissostichus mawsoni* du *Koryo Maru No. 11* (1 023) et du *Shinsei Maru No. 3* (793) avec des palangres trotline dans les SSRU du sud de la sous-zone 48.6 et du *Yantar 35* (1 095) dans la sous-zone 48.5 avec des palangres automatiques. Ces navires sont les seuls à avoir pêché dans ces zones.

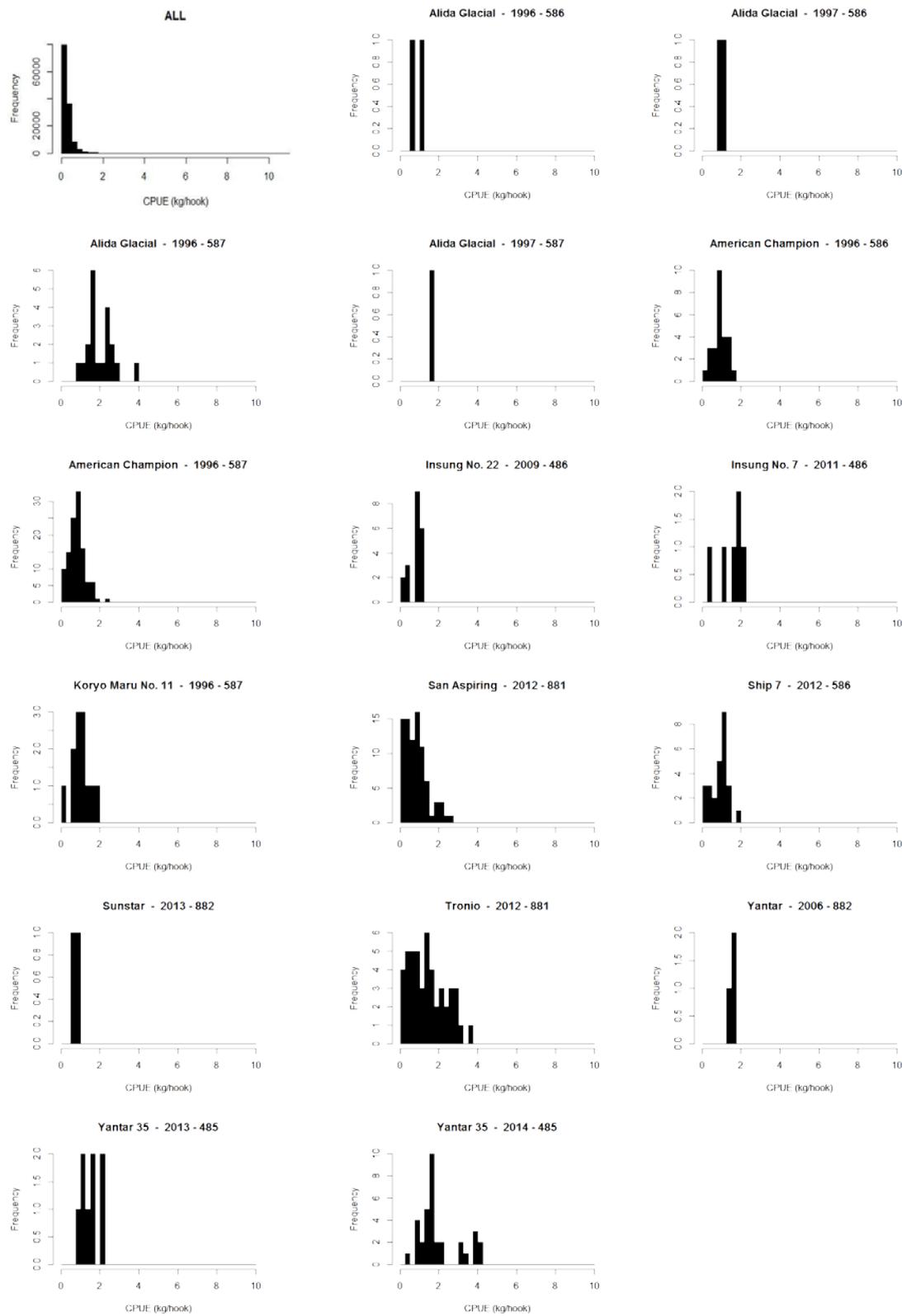


Figure 9 : Distribution des valeurs de CPUE des poses des palangriers du tableau 6.

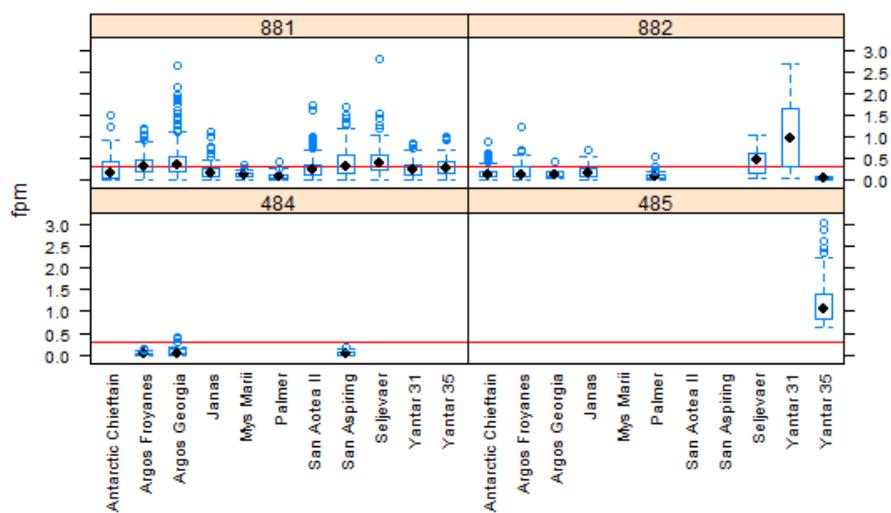


Figure 10 : Diagrammes en boîte de la distribution des taux de virage, poissons par minute (fpm), pour palangriers automatiques individuels pêchant dans les aires de gestion 88.1, 88.2, 48.4 et 48.5 (2012–2014). La ligne horizontale rouge indique la moyenne globale pour tous les navires.

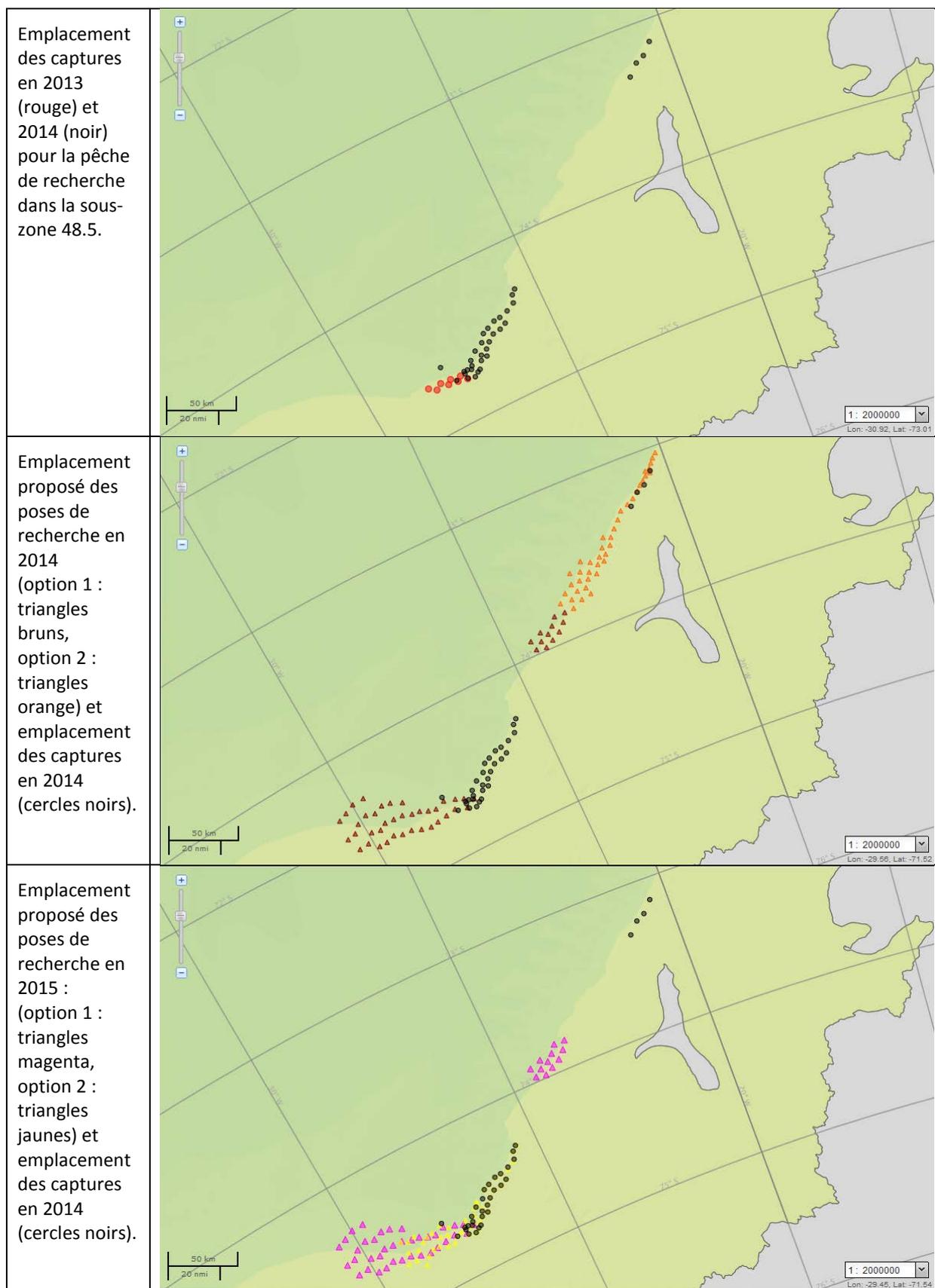


Figure 11 : Emplacements proposés et réels des activités de pêche dans la sous-zone 48.5 en 2013, 2014 et 2015.

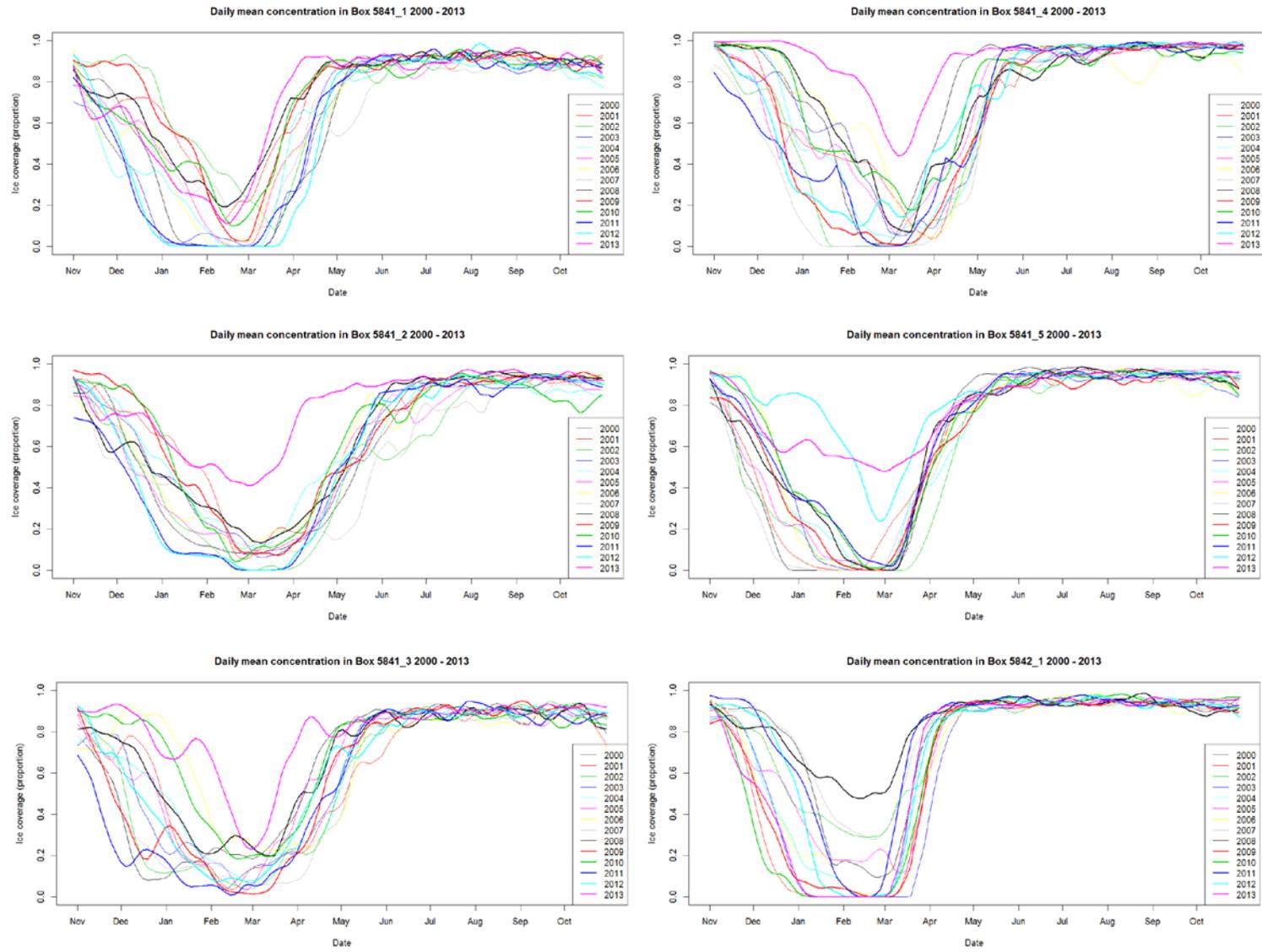


Figure 12 : Concentration moyenne des glaces de mer dans les blocs de recherche des divisions 58.4.1 et 58.4.2 (voir paragraphe 3.18).

Liste des participants

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 6 au 17 octobre 2014)

Responsable	Dr Mark Belchier British Antarctic Survey markb@bas.ac.uk
Afrique du Sud	Mr Chris Heineken Capricorn Fisheries Monitoring (Capfish) capfish@mweb.co.za Mr Sobahle Somhlaba Department of Agriculture, Forestry and Fisheries sobahles@daff.gov.za
Allemagne	Dr Karl-Hermann Kock Institute of Sea Fisheries – Johann Heinrich von Thünen Institute karl-hermann.kock@ti.bund.de Mrs Rebecca Lahl Alfred Wegner Institute rebecca.lahl@gmx.de
Australie	Dr Paul Burch Institute for Marine and Antarctic Studies (IMAS) paul.burch@aad.gov.au Dr Andrew Constable Australian Antarctic Division, Department of the Environment andrew.constable@aad.gov.au Dr Bill de la Mare Australian Antarctic Division, Department of the Environment bill.delamare@aad.gov.au Ms Gabrielle Nowara Australian Antarctic Division, Department of the Environment gabrielle.nowara@aad.gov.au

Dr Clara Péron
Australian Antarctic Division, Department of the
Environment
clara.peron@aad.gov.au

Dr Dirk Welsford
Australian Antarctic Division, Department of the
Environment
dirk.welsford@aad.gov.au

Dr Philippe Ziegler
Australian Antarctic Division, Department of the
Environment
philippe.ziegler@aad.gov.au

**Chine, République
populaire de**

Dr Guoping Zhu
Shanghai Ocean University
gpzhu@shou.edu.cn

Corée, République de

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

Mr Hyun Jong Choi
Sunwoo Corporation
hjchoi@swfishery.com

Dr Seok-Gwan Choi
National Fisheries Research and Development Institute
sgchoi@korea.kr

Mr TaeBin Jung
Sunwoo Corporation
tbjung@swfishery.com

Dr Jong Hee Lee
National Fisheries Research and Development Institute
jonghlee@korea.kr

Espagne

Mr Roberto Sarralde Vizueté
Instituto Español de Oceanografía
roberto.sarralde@ca.ieo.es

États-Unis d'Amérique

Dr Christopher Jones
National Oceanographic and Atmospheric Administration
(NOAA)
chris.d.jones@noaa.gov

Dr Doug Kinzey
National Oceanographic and Atmospheric Administration
(NOAA)
doug.kinzey@noaa.gov

Dr Christian Reiss
National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries
Science Center
christian.reiss@noaa.gov

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

France

Mr Nicolas Gasco
Muséum national d'Histoire naturelle
nicopec@hotmail.com

Mrs Aude Relot
Oceanic Développement
a.relot@oceanic-dev.com

Mr Romain Sinagre
Muséum national d'Histoire naturelle
romainsinagre@gmail.com

Japon

Mr Kei Hirose
Taiyo A & F Co. Ltd
k-hirose@maruha-nichiro.co.jp

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

Mr Shuya Nakatsuka
National Research Institute of Far Seas Fisheries
snakatsuka@affrc.go.jp

Dr Takaya Namba
Taiyo A & F Co. Ltd
takayanamba@gmail.com

Dr Kenji Taki
National Research Institute of Far Seas Fisheries
takistan@affrc.go.jp

Nouvelle-Zélande

Dr Rohan Currey
Ministry for Primary Industries
rohan.currey@mpi.govt.nz

Mr Alistair Dunn
National Institute of Water and Atmospheric Research
(NIWA)
alistair.dunn@niwa.co.nz

Mr Jack Fenaughty
Silvifish Resources Ltd
jmfenaughty@clear.net.nz

Dr Stuart Hanchet
National Institute of Water and Atmospheric Research
(NIWA)
s.hanchet@niwa.co.nz

Dr Sophie Mormede
National Institute of Water and Atmospheric Research
(NIWA)
sophie.mormede@niwa.co.nz

Dr Steve Parker
National Institute of Water and Atmospheric Research
(NIWA)
steve.parker@niwa.co.nz

Royaume-Uni

Dr Martin Collins
Foreign and Commonwealth Office
ceomobile@gov.gs

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

Dr Timothy Earl
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
timothy.earl@cefas.co.uk

Dr Jim Ellis
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
jim.ellis@cefas.co.uk

Dr Katherine Ross
Foreign and Commonwealth Office
mfs@gov.gs

Dr Marta Soffker
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
marta.soffker@cefasc.co.uk

Russie, Fédération de

Dr Andrey Petrov
FSUE-VNIRO
petrov@vniro.ru

Ukraine

Dr Leonid Pshenichnov
Methodological and Technological Center of Fishery and
Aquaculture
lspbikentnet@gmail.com

Secrétariat

Secrétaire exécutif

Andrew Wright

Science

Directeur scientifique
Coordinateur du programme d'observateurs scientifiques
Assistant scientifique
Analyste des pêcheries et de l'écosystème

Keith Reid
Isaac Forster
Antony Miller
Lucy Robinson

Gestion des données

Directeur des données
Responsable de l'administration des données
Assistante aux données

David Ramm
Lydia Millar
Avalon Ervin

Application et respect de la réglementation

Directrice du suivi des pêcheries et de la conformité
Responsable de l'administration de la conformité

Sarah Lenel
Ingrid Slicer

Administration/Finance

Directeur de l'administration et des finances
Aide-comptable
Secrétaire : administration

Ed Kremzer
Christina Macha
Maree Cowen

Communications

Directrice de la communication
Responsable de la communication (Coordinateur du contenu du site Web)
Responsable des publications
Traductrice/coordinatrice (équipe française)
Traductrice (équipe française)
Traductrice (équipe française)
Traductrice/coordinatrice (équipe russe)
Traducteur (équipe russe)
Traducteur (équipe russe)
Traductrice/coordinatrice (équipe espagnole)
Traducteur (équipe espagnole)
Traductrice (équipe espagnole)
Assistant à la photocopie (poste temporaire)

Doro Forck
Warrick Glynn
Doug Cooper
Gillian von Bertouch
Bénédicte Graham
Floride Pavlovic
Ludmilla Thornett
Blair Denholm
Vasily Smirnov
Margarita Fernández
Jesús Martínez García
Marcia Fernández
Sam Karpinskyj

Technologies information

Directeur informatique
Analyste fonctionnel

Tim Jones
Ian Meredith

Stagiaires

Myoin Chang
Coco Cullen-Knox
Emily Grilly
Jodi Gustafson
Hannah Millward-Hopkins
Pailin Munyard

Ordre du jour

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 6 au 17 octobre 2014)

1. Ouverture de la réunion
2. Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour
 - 2.1 Organisation de la réunion
 - 2.2 Organisation et coordination des sous-groupes
3. Examen des données disponibles
4. Pêcheries établies
 - 4.1 Examen des évaluations préliminaires
 - 4.1.1 *Dissostichus eleginoides* division 58.5.2
 - 4.1.2 *Dissostichus eleginoides* division 58.5.1 et sous-zone 58.6
 - 4.1.3 *Dissostichus eleginoides* et *D. mawsoni* sous-zone 48.4
 - 4.1.4 *Champscephalus gunnari* divisions 58.5.1 et 58.5.2
 - 4.1.5 *Dissostichus* spp. sous-zone 88.2
 - 4.2 Évaluations et avis de gestion
 - 4.3 Mise à jour des rapports sur les pêcheries établies
 - 4.3.1 *Champscephalus gunnari* sous-zone 48.3
 - 4.3.2 *Champscephalus gunnari* division 58.5.2
 - 4.3.3 *Dissostichus eleginoides* sous-zone 48.3
 - 4.3.4 *Dissostichus eleginoides* division 58.5.2
 - 4.3.5 *Dissostichus eleginoides* division 58.5.1
 - 4.3.6 *Dissostichus eleginoides* sous-zone 58.6 (ZEE française)
 - 4.3.7 *Dissostichus eleginoides* sous-zone 58.6 et 58.7 (ZEE sud-africaine)
5. Pêcheries exploratoires et autres pêcheries
 - 5.1 Pêcheries exploratoires
 - 5.1.1 Pêcheries exploratoires de 2013/14
 - 5.1.2 Pêcheries exploratoires notifiées pour 2014/15
 - 5.2 Recherches visant à guider les évaluations actuelles ou futures
 - 5.2.1 Sous-zones 48.2, 48.5 et 48.6
 - 5.2.2 Sous-zone 58.4
 - 5.2.3 Sous-zones 88.1 et 88.2

- 5.3 Mises à jour des rapports des pêcheries exploratoires
 - 5.3.1 *Dissostichus* spp. sous-zones 88.1 et 88.2
 - 5.3.2 *Dissostichus* spp. sous-zone 48.4
 - 5.3.3 *Dissostichus* spp. sous-zone 48.6
 - 5.3.4 *Dissostichus* spp. division 58.4.1
 - 5.3.5 *Dissostichus* spp. division 58.4.2
 - 5.3.6 *Dissostichus* spp. division 58.4.3a
 - 5.3.7 *Dissostichus* spp. division 58.4.3b
 - 5.3.8 *Dissostichus* spp. division 58.4.4
- 6. Activités de pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables (VME)
 - 6.1 Examen des VME notifiés en 2013/14
 - 6.2 Rapport sur les pêcheries de fond et les VME
- 7. Système international d'observation scientifique
- 8. Captures non ciblées dans les pêcheries de la CCAMLR
 - 8.1 Captures accessoires de poissons
 - 8.2 Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins
- 9. Biologie, écologie et interactions dans les écosystèmes centrés sur le poisson
- 10. Futurs travaux
 - 10.1 Organisation des activités de la période d'intersession
 - 10.2 Notification relative à une recherche scientifique
- 11. Autres questions
- 12. Avis au Comité scientifique
- 13. Adoption du rapport
- 14. Clôture de la réunion.

Liste des documents

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 6 au 17 octobre 2014)

WG-FSA-14/01 Rev. 2	Summary of scientific observer data collected in the CAMLR Convention Area during 2014 Secretariat
WG-FSA-14/02	Analytical data on determination of reproductive potential of Antarctic toothfish <i>D. mawsoni</i> in the Pacific (SSRUs 88.1, 88.2, 88.3), Indian Ocean (SSRUs 58.4.1 и 58.4.2) and Atlantic (SSRU 48.6, 48.5) Antarctic areas S.V. Piyanova and A.F. Petrov (Russia)
WG-FSA-14/03 Rev. 2	Progress report on the Weddell Sea Research Program Stage II A.F. Petrov, I.I. Gordeev, S.V. Pianova and E. F. Uryupova (Russia)
WG-FSA-14/04	Research plan for the exploratory longline fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in 2014/15 in Division 58.4.4 Delegation of France
WG-FSA-14/05	Revised research plan for the exploratory longline fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in 2014/15 in Division 58.4.3a Delegation of France
WG-FSA-14/06	Revised stock assessment of the Patagonian toothfish, <i>Dissostichus eleginoides</i> , in research block C of Division 58.4.4 (Ob and Lena Banks) using CASAL A. Rélot-Stirnemann (France)
WG-FSA-14/07	2006–2013 fish distribution and biomass in the Kerguelen EEZ (CCAMLR Division 58-5-1) for the bathymetric range 100–1 000 m G. Duhamel, M. Hauteœur and R. Sinigre (France)
WG-FSA-14/08	Revised plan of research program of the Ukraine in Subarea 48.2 in 2015 Delegation of Ukraine
WG-FSA-14/09	Plan of research program of the Russian Federation in Subarea 48.5 (Weddell Sea) in season 2014/2015 Delegation of the Russian Federation

WG-FSA-14/10	Comparison of two methods to assess fish losses due to depredation by killer whales and sperm whales on demersal longline N. Gasco, P. Tixier, G. Duhamel and C. Guinet (France)
WG-FSA-14/11	Stock assessment of mackerel icefish (<i>Champsocephalus gunnari</i>) in the vicinity of Kerguelen Islands (Division 58.5.1) after the 2013 POKER Biomass survey R. Sinegre and G. Duhamel (France)
WG-FSA-14/12	Review of skate (Rajiformes) by-catch in CCAMLR toothfish fisheries Secretariat
WG-FSA-14/13	Research program on resource potential and life cycle of <i>Dissostichus</i> species from the Subarea 88.2 A in 2014–2017 Delegation of the Russian Federation
WG-FSA-14/14 Rev. 1	Stock assessment and proposed TAC for Antarctic toothfish (TOA) in the Subarea 88.2 H in the season 2014–2015 S.M. Goncharov and A.F. Petrov (Russia)
WG-FSA-14/15	Comparative data on size–age composition and growth of Antarctic toothfish <i>Dissostichus mawsoni</i> in Ross Sea, Amundsen Sea and Weddell Sea A.F. Petrov, E.N. Kyznetsova, S.V. Piyanova and I.I. Gordeev (Russia)
WG-FSA-14/16	A review of by-catch in CCAMLR exploratory toothfish fisheries E. McClure, K. Reid (Secretariat)
WG-FSA-14/17	Revised research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6 in 2014/15 Delegation of Japan
WG-FSA-14/18	Revised research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.1 in 2014/15 Delegation of Japan
WG-FSA-14/19	Revised research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.2 in 2014/15 Delegation of Japan
WG-FSA-14/20	Revised research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.3a in 2014/15 Delegation of Japan

WG-FSA-14/21	Revised research plan for toothfish in Division 58.4.4 b by <i>Shinsei maru No. 3</i> in 2014/15 Delegation of Japan
WG-FSA-14/22	Assessment models for Patagonian toothfish in research block 5843a_1 of Division 58.4.3a, Elan Bank K. Taki (Japan)
WG-FSA-14/23	Revised assessment models for Patagonian toothfish in research block C of Division 58.4.4, Ob and Lena Banks K. Taki (Japan)
WG-FSA-14/24	Reviewing the need for bottle test for specified longline gear configurations Secretariat
WG-FSA-14/25	Macrourus ID guide for observers for CCAMLR Subareas 48.3 and 48.4 J. McKenna, K.A. Ross and M. Belchier (United Kingdom)
WG-FSA-14/26	The demersal fish communities of the shelf and slope of South Georgia and Shag Rocks (CCAMLR Subarea 48.3) S. Gregory, M.A. Collins and M. Belchier (United Kingdom)
WG-FSA-14/27	The use of electronic monitoring camera system for the toothfish fishery in CCAMLR Subarea 48.3: a study case to help CCAMLR R.A. Benedet (United Kingdom)
WG-FSA-14/28	White-chinned petrel incidental mortality event in the Subarea 48.3 Patagonian toothfish fishery during the season extension period in the 2013/14 season M.A Collins, M. Soffker, C. Darby, K. Ross and P.N. Trathan (United Kingdom)
WG-FSA-14/29 Rev. 1	A preliminary CASAL population assessment of Patagonian toothfish in CCAMLR Subarea 48.4 based on data for the 2009–2014 fishing seasons V. Laptikhovskiy, R. Scott, M. Söffker and C. Darby (United Kingdom)
WG-FSA-14/30 Rev. 1	A Petersen tag-recapture preliminary population assessment of Antarctic toothfish in CCAMLR Subarea 48.4 based on data for the 2009–2014 fishing seasons V. Laptikhovskiy, R. Scott, M. Söffker, T. Earl and C. Darby (United Kingdom)

- WG-FSA-14/31 A false positive in the CCAMLR tag overlap statistic arising from low catch volume and consequent limited sample size
C. Darby (United Kingdom)
- WG-FSA-14/32 Steepness for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) based on life history
M. Mangel, J. Brodziak and G.M. Watters (USA)
- WG-FSA-14/33 Maturity stages for skates (Rajiformes)
J.R. Ellis, S.R. McCully Phillips and V. Laptivovsky (United Kingdom)
- WG-FSA-14/34 An integrated stock assessment for the Heard Island and the McDonald Islands Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery (Division 58.5.2)
P. Ziegler, D. Welsford, W. de la Mare and P. Burch (Australia)
- WG-FSA-14/35 Results of the Spanish exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 in the two previous seasons
R. Sarralde, L.J. López-Abellán and S. Barreiro (Spain)
- WG-FSA-14/36 Rev. 1 Updated and revised stock assessments of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in the vicinity of Kerguelen Islands (Division 58.5.1) and Crozet Islands (Subarea 58.6)
S. Romain and G. Duhamel (France)
- WG-FSA-14/37 Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6 in 2014/15
Delegation of the Republic of Korea
- WG-FSA-14/38 Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Division 58.4.1 in 2014/15
Delegation of the Republic of Korea
- WG-FSA-14/39 Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Division 58.4.2 in 2014/15
Delegation of the Republic of Korea
- WG-FSA-14/40 Report on season extension trials in the Patagonian toothfish longline fishery in CCAMLR Statistical Division 58.5.2
T. Lamb (Australia)
- WG-FSA-14/41 The 2014 annual random stratified trawl survey in the waters of Heard Island (Division 58.5.2) to estimate the abundance of *Dissostichus eleginoides* and *Champscephalus gunnari*
G.B. Nowara, T.D. Lamb and D.C. Welsford (Australia)

- WG-FSA-14/42 Updated models of the habitat use of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) on the Kerguelen Plateau around Heard Island and the McDonald Islands (Division 58.5.2)
C. Péron and D.C. Welsford (Australia)
- WG-FSA-14/43 Development of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) tagging program in Division 58.5.2, 1997–2014
D.C. Welsford, C. Péron, P.E. Ziegler and T.D. Lamb (Australia)
- WG-FSA-14/44 A preliminary assessment of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) in Division 58.5.2, based on results from the 2014 random stratified trawl survey
D.C. Welsford (Australia)
- WG-FSA-14/45 An update of the ageing program for Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) at the Australian Antarctic Division, including a summary of new data available for the Integrated Stock Assessment for the Heard Island and the McDonald Islands fishery (Division 58.5.2)
B.M. Farmer, E.J. Woodcock and D.C. Welsford (Australia)
- WG-FSA-14/46 Investigating the uncertainty of age determinations for Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) and the implications for stock assessment
P. Burch, P. Ziegler, W. de la Mare and D. Welsford (Australia)
- WG-FSA-14/47 Rev. 1 Bycatch of skates (Rajiformes) and grenadiers (Macrouridae) in longline fisheries in Subarea 48.3
V. Laptikhovskiy, M. Soeffker, M. Belchier, J. Roberts, C. Darby, J. Ellis and R. Scott (United Kingdom)
- WG-FSA-14/48 Preliminary stock assessment of Rajiformes in statistical Subarea 48.3
M. Soeffker, V. Laptikhovskiy, J. Ellis and C. Darby (United Kingdom)
- WG-FSA-14/49 Nine years of tag-recapture in CCAMLR Statistical Subarea 48.3 – Part II: Spatial movement and analysis
M. Soeffker, C. Darby and R.D. Scott (United Kingdom)
- WG-FSA-14/50 Brief analysis of tag-recapture data in Statistical Subarea 48.4
M. Soeffker, C. Darby, M. Belchier and R. Scott (United Kingdom)

- WG-FSA-14/51 Results of the third CCAMLR sponsored research survey to monitor abundance of subadult Antarctic toothfish in the southern Ross Sea, February 2014 and development of the time series
S. Mormede, S.J. Parker, S.M. Hanchet, A. Dunn (New Zealand) and S. Gregory (United Kingdom)
- WG-FSA-14/52 A characterisation of the toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997–98 to 2013–14
M. Stevenson, S. Hanchet, S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-FSA-14/53 Comparison of age readings by two otolith preparation techniques and readers
S.J. Parker (New Zealand), A.F. Petrov (Russia), C.P. Sutton (New Zealand) and E.N. Kuznetsova (Russia)
- WG-FSA-14/54 Methodology for automated spatial sea ice summaries in the Southern Ocean
S.J. Parker, S.D. Hoyle, J.M. Fenaughty and A. Kohout (New Zealand)
- WG-FSA-14/55 Rev. 1 Quantifying the impacts of ice on demersal longlining; a case study in CCAMLR Subarea 88.1
J.M. Fenaughty and S.J. Parker (New Zealand)
- WG-FSA-14/56 Investigating emigration in stock assessment models of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in Subarea 88.2 SSRUs 88.2C–H
S. Mormede, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-14/57 Preliminary investigations into a two-area stock assessment model for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Amundsen Sea Region
S. Mormede, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-14/58 Seamount-specific biomass estimates from SSRU 88.2H in the Amundsen Sea derived from mark-recapture data
S.J. Parker and S. Mormede (New Zealand)
- WG-FSA-14/59 Towards the development of an assessment of stock abundance for Subarea 88.2 SSRUs 88.2C–G
S.M. Hanchet and S.J. Parker (New Zealand)
- WG-FSA-14/60 Medium-term research plan for the Ross Sea toothfish fishery Delegations of New Zealand, Norway and the United Kingdom

- WG-FSA-14/61 Proposal for a longline survey of toothfish in the northern Ross Sea region (SSRUs 88.2 A and B)
Delegations of New Zealand, Norway and the United Kingdom
- WG-FSA-14/62 Using acoustic echo counting to estimate grenadier abundance in the Ross Sea (SSRU88.1I)
Y. Ladroit, R.L. O'Driscoll and S. Mormede (New Zealand)
- WG-FSA-14/63 Discrimination of two species of grenadier (Gadiformes, Macrouridae), *Macrourus whitsoni* and *M. caml*, in the Ross Sea region of the Southern Ocean (CCAMLR Subareas 88.1 and 88.2) on the basis of otolith morphometrics
M.H. Pinkerton, C. Ó Maolagáin, J. Forman and P. Marriott (New Zealand)
- WG-FSA-14/64 Deployment and recovery of an archival tag on an Antarctic toothfish in the Ross Sea
S.J. Parker, D.N. Webber and R. Arnold (New Zealand)
- WG-FSA-14/65 Modelling the circumpolar distribution of Antarctic toothfish using correlative species distribution modelling methods
L.M. Robinson and K. Reid (Secretariat)
- WG-FSA-14/66 Has krill fishing the potential to adversely affect recruitment in Antarctic notothenioid fishes?
K.-H. Kock (Germany) and C.D. Jones (USA)
- WG-FSA-14/67 Updated progress report on the research fishery for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6 being jointly undertaken by Japan and South Africa: 2012/13 and 2013/14
R. Leslie (South Africa), K. Taki, T. Ichii (Japan) and S. Somhlaba (South Africa)
- WG-FSA-14/68 Report on the CCAMLR marine debris monitoring program
Secretariat
- Autres documents
- WG-FSA-14/P01 Composition of leucocytes in peripheral blood of Antarctic toothfish *Dissostichus mawsoni* (Nototheniidae)
I.I. Gordeev, D.V. Mikryakov, L.V. Balabanova and V.R. Miktyakov
J. Ichthyol., 54 (6) (2014): 422–425
- WG-FSA-14/P02 New data on trematodes (Plathelminthes, Trematoda) of fishes in the Ross Sea (Antarctic)
S.G. Sokolov and I.I. Gordeev
Invertebrate Zoology, 10 (2) (2013): 255–267

- WG-FSA-14/P03 Mitigating killer whale depredation on demersal longline fisheries by changing fishing practices
P. Tixier, J. Vacquie Garcia, N. Gasco, G. Duhamel and C. Guinet
ICES J. Mar. Sci. (accepted)
- WG-FSA-14/P04 Habituation to an acoustic harassment device (AHD) by killer whales depredating demersal longlines
P. Tixier, N. Gasco, G. Duhamel and C. Guinet
ICES J. Mar. Sci. (accepted)
- WG-FSA-14/P05 A perspective on steepness, reference points, and stock assessment
M. Mangel, A.D. MacCall, J. Brodziak, E.J. Dick, R.E. Forrest, R. Pourzand and S. Ralston
Can. J. Fish. Aquat. Sci., 70 (2013): 930–940
- WG-FSA-14/P06 Demersal fishing interactions with marine benthos in the Australian EEZ of the Southern Ocean: An assessment of the vulnerability of benthic habitats to impact by demersal gears
D.C. Welsford, G.P. Ewing, A.J. Constable, T. Hibberd and R. Kilpatrick (Eds). 2014. Final Report, FRDC Project 2006/042. Australian Antarctic Division and the Fisheries Research and Development Corporation. Kingston, Australia: 257 pp.
- CCAMLR-XXXIII/03 Maturity stages for skates (Rajiformes)
J. R. Ellis, S.R. McCully Phillips and V. Laptivovsky (United Kingdom)
- CCAMLR-XXXIII/BG/01 Implementation of conservation measures in 2013/14: Fishing and related activities
Secretariat
- CCAMLR-XXXIII/BG/02 Fishery notifications 2014/15 summary
Secretariat
- CCAMLR-XXXIII/BG/14 Le prix du poisson : Étude de marché mondiale de la légine australe (*Dissostichus eleginoides*) et antarctique (*Dissostichus mawsoni*)
Secrétariat
- CCAMLR-XXXIII/BG/28 Mapping trends in activity of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing in the CAMLR Convention Area
Rev. 1
Secretariat

Formulaire sur la gestion par rétroaction

Formulaire sur la gestion par rétroaction

Points généraux devant être traités dans la proposition de FBM :

1. Concept général de la FBM.
2. Données nécessaires pour la FBM proposée et leurs sources.
3. Comment déterminer et ajuster les limites de capture et leur répartition :
 - i) échelle spatio-temporelle
 - ii) règles de décision
 - iii) exigences concernant la séquence temporelle, le cas échéant.
4. Précisions sur la mise en œuvre.

Questions spécifiques :

1. À quelle fréquence les limites de capture ou la répartition spatiale des captures pourraient-elles être changées ?
2. Cela implique-t-il une pêche structurée et, si c'est le cas, cela comprend-il une zone de référence ?
3. Quelles données et activités sont exigées de la pêcherie ?
4. Quelles données et activités sont exigées des campagnes d'évaluation en mer ?
5. Quelles données et activités sont exigées par le CEMP ?
6. Quel est le plan de collecte de données supplémentaires nécessaire pour la 2^e étape et comment contribuera-t-il à l'avancement vers la 3^e étape ?
 - i) Pendant combien de temps faudra-t-il collecter ces données pour qu'elles soient utiles ?
 - ii) Comment sera-t-il possible de maintenir la collecte des données exigées ?
 - iii) Quel serait l'impact d'un échec de la collecte des données requises sur la première des questions spécifiques ? (compromis entre la collecte des données, l'incertitude et la fixation de limites de capture).
7. Faudra-t-il aborder des questions scientifiques particulières avant d'entreprendre la transition de la 2^e étape à la 3^e ? p. ex. quel sera l'effet de la pêche sur le succès de la prise alimentaire des prédateurs ?

**Glossaire des sigles et abréviations
utilisés dans les rapports du SC-CAMLR**

**Glossaire des sigles et des abréviations
utilisés dans les rapports du SC-CAMLR**

AAD	<i>Australian Government Antarctic Division</i>
ACAP	Accord sur la conservation des albatros et des pétrels
ACAP GTSR	Groupe de travail de l'ACAP sur les sites de reproduction
ACP	Analyse en composantes principales
ACW	<i>Antarctic Circumpolar Wave</i> – Cycle circumpolaire antarctique
ADCP	<i>Acoustic Doppler Current Profiler</i> Profileur acoustique de courant par système Doppler (fixé à la coque)
ADL	<i>Aerobic Dive Limit</i> – Limite de plongée aérobie
AEM	<i>Ageing Error Matrix</i> Matrice des erreurs de détermination de l'âge
AFMA	<i>Australian Fisheries Management Authority</i> Office australien de gestion des pêches
AFZ	<i>Australian Fishing Zone</i> – Zone de pêche australienne
AGNU	Assemblée générale des Nations Unies
AKES	<i>Antarctic Krill and Ecosystem Studies</i> Étude du krill et des écosystèmes antarctiques
ALK	<i>Age-length Key</i> – Clé âge-longueur
AMD	<i>Antarctic Master Directory</i> Répertoire des bases de données antarctiques
AMES	<i>Antarctic Marine Ecosystem Studies</i>
AMLR	<i>Antarctic Marine Living Resources</i> Ressources marines vivantes de l'Antarctique
AMP	Aire marine protégée
AMSR-E	<i>Advanced Microwave Scanning Radiometer – Earth Observing System</i> Radiomètre à micro-onde pour l'observation de la Terre
ANDEEP	<i>Antarctic Benthic Deep-sea Biodiversity</i> Programme antarctique sur la biodiversité benthique en haute mer
APBSW	<i>Bransfield Strait West</i> – Ouest du détroit de Bransfield (SSMU)

APDPE	<i>Drake Passage East</i> – Est du passage de Drake (SSMU)
APDPW	<i>Drake Passage West</i> – Ouest du passage de Drake (SSMU)
APE	<i>Antarctic Peninsula East</i> – Est de la péninsule antarctique (SSMU)
APECS	<i>Association of Polar Early Career Scientists</i> Association des chercheurs polaires en début de carrière
APEI	<i>Elephant Island</i> – Ile Éléphant (SSMU)
APEME (comité de direction)	<i>Antarctic Plausible Ecosystem Modelling Efforts</i> Effort de modélisation plausible de l'écosystème de l'Antarctique
API	Année polaire internationale
APIS	<i>Antarctic Pack-Ice Seals Program (SCAR-GSS)</i> Programme d'étude des phoques de la banquise de l'Antarctique
APW	<i>Antarctic Peninsula West</i> – Ouest de la péninsule antarctique (SSMU)
ARK	<i>Association of Responsible Krill Fishing Companies</i> Association des compagnies responsables de pêche au krill
ASI	<i>Antarctic Site Inventory</i> – Inventaire des sites antarctiques
ASIP	<i>Antarctic Site Inventory Project</i> Projet d'inventaire des sites antarctiques
ASOC	<i>Antarctic and Southern Ocean Coalition</i> Coalition sur l'Antarctique et l'océan Austral
ASPM	<i>Age-Structured Production Model</i> Modèle de production en fonction des âges
AVHRR	<i>Advanced Very High Resolution Radiometry</i> Radiométrie avancée à très haute résolution
BAS	<i>British Antarctic Survey</i>
BED	<i>Bird Excluder Device</i> – Dispositif d'exclusion des oiseaux
BICS	<i>Benthic Impact Camera System</i> Système de caméra pour l'observation de l'impact sur le benthos
BIOMASS	<i>Biological Investigations of Marine Antarctic Systems and Stocks</i> Recherches biologiques sur les systèmes et les réserves marines de l'Antarctique (SCAR/SCOR)
BROKE	<i>Baseline Research on Oceanography, Krill and the Environment</i> Recherches de base sur l'océanographie, le krill et l'environnement

BRT	<i>Boosted Regression Trees</i> – Arbres de régression augmentée
CAC	<i>Comprehensive Assessment of Compliance</i> Évaluation complète de la conformité
cADL	<i>calculated Aerobic Dive Limit</i> – Limite de plongée aérobie calculée
CAF	<i>Central Ageing Facility</i>
CAML	<i>Census of Antarctic Marine Life</i> Recensement de la vie marine en Antarctique
CAML SSC	<i>CAML Scientific Steering Committee</i> Comité de direction scientifique du CAML
Campagne 2008 CCAMLR-API	Campagne CCAMLR-API-2008 d'évaluation synoptique du krill dans la région de l'Atlantique sud
CASAL	<i>C++ Algorithmic Stock Assessment Laboratory</i> Laboratoire d'évaluation algorithmique C++ des stocks
CBD	Convention sur la biodiversité
CBI	Commission baleinière internationale
CBI-IDCR	Décennie internationale de la recherche sur les cétacés de la CBI
CCA	Courant circumpolaire antarctique
CCAMLR	Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
CCAMLR-2000, Campagne	Campagne d'évaluation synoptique du krill menée par la CCAMLR dans la zone 48 en 2000
CCAS	<i>Convention on the Conservation of Antarctic Seals</i> Convention sur la protection des phoques de l'Antarctique
CCEP	<i>CCAMLR Compliance Evaluation Procedure</i> Procédure d'évaluation de la conformité
CCD	Certificat de capture de <i>Dissostichus</i>
CCSBT	<i>Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna</i> Commission pour la conservation du thon rouge du sud
CCSBT-ERS WG	<i>CCSBT Ecologically Related Species Working Group</i> Groupe de la CCSBT chargé des espèces écologiquement voisines
CEAP	Coopération économique Asie-Pacifique

CEMP	<i>CCAMLR Ecosystem Monitoring Program</i> Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR
CEP	Comité d'évaluation de la performance de la CCAMLR
CF	<i>Conversion Factor</i> – Coefficient de transformation
CICTA	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer
CIFP	Commission internationale du flétan du Pacifique
CircAntCML	<i>Circum-Antarctic Census of Antarctic Marine Life</i> Recensement circumantarctique de la vie marine en Antarctique
CITES	<i>Convention on International Trade in Endangered Species</i> Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CITT	Commission interaméricaine du thon tropical
CIUS	Conseil international pour la science
CMIX	<i>CCAMLR's Mixture Analysis Program</i> Programme d'analyse mixte de la CCAMLR
CMS	<i>Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals</i> Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
CNUDM	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
COFI	<i>Committee on Fisheries</i> – Comité des pêches (FAO)
COI	Commission océanographique intergouvernementale
COLTO	<i>Coalition of Legal Toothfish Operators</i> Coalition des opérateurs légaux de légine
CoML	<i>Census of Marine Life</i> – Recensement de la vie marine
COMM CIRC	<i>Commission Circular</i> – Lettre circulaire de la Commission (CCAMLR)
COMNAP	<i>Council of Managers of National Antarctic Programs</i> (SCAR) Conseil des directeurs des programmes antarctiques nationaux
Convention CAMLR	Convention sur la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique

COTPAS	<i>CCAMLR Observer Training Program Accreditation Scheme</i> Système d'accréditation des programmes de formation des observateurs de la CCAMLR
CPANE	Commission des pêches du nord-est de l'Atlantique
CPD	<i>Critical Period–Distance</i> Période et rayon d'approvisionnement critiques
CPE	Comité pour la protection de l'environnement
CPOI	Commission des pêches de l'océan Indien
CPPCO	Commission des pêches du Pacifique central et occidental
CPPS	Commission permanente du Pacifique Sud
CPR	<i>Continuous Plankton Recorder</i> – Enregistreur de plancton en continu
CPS	Secrétariat général de la Communauté du Pacifique
CPUE	Capture par unité d'effort de pêche
CQFE	<i>Center for Quantitative Fisheries Ecology</i> (États-Unis)
CS-EASIZ	<i>Coastal Shelf Sector of the Ecology of the Antarctic Sea-Ice Zone</i> Secteur du plateau continental – écologie de la zone des glaces de mer de l'Antarctique (SCAR)
CSI	<i>Combined Standardised Index</i> – Indice composite réduit
CSIRO	<i>Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation</i> Organisation fédérale pour la recherche scientifique et industrielle (Australie)
CT	<i>Computed Tomography</i> – Tomographie assistée par ordinateur
CTD	Rosette CTD (conductivité, température, profondeur)
CTOI	Commission des thons de l'océan Indien
CV	Coefficient de variation
C-VMS	<i>Centralised Vessel Monitoring System</i> Système centralisé de contrôle des navires
CVS	<i>Concurrent Version System</i> – Système de gestion de versions
CWP	<i>Coordinating Working Party on Fishery Statistics</i> Groupe de travail de coordination des statistiques des pêches (FAO)
DMSP	<i>Defense Meteorological Satellite Program</i>

DPM	<i>Dynamic Production Model</i> – Modèle de production dynamique
DPOI	<i>Drake Passage Oscillation Index</i> Indice d'oscillation du passage de Drake
DVM	<i>Diel vertical migration</i> – Migration verticale circadienne
DWBA	<i>Distorted wave Born approximation model</i> Onde déformée du modèle d'approximation de Born
EAF	<i>Ecosystem Approaches to Fishing</i> Approches écosystémiques de la pêche
EAR	Exhaustivité, Adéquation, Représentativité
EASIZ	<i>Ecology of the Antarctic Sea-Ice Zone</i> Écologie de la zone des glaces de mer de l'Antarctique
ECOPATH	Logiciel pour la construction et l'analyse de modèles de bilan massique et d'interactions alimentaires ou d'écoulement de substances nutritives dans les écosystèmes (voir www.ecopath.org)
ECOSIM	Logiciel pour la construction et l'analyse de modèles de bilan massique et d'interactions alimentaires ou d'écoulement de substances nutritives dans les écosystèmes (voir www.ecopath.org)
ECP	Eau Circumpolaire Profonde
EG-BAMM	Groupe d'experts sur les oiseaux et mammifères marins (SCAR)
EIV	<i>Ecologically Important Value</i> Valeur importante sur le plan écologique
ENFA	<i>Environmental Niche Factor Analysis</i> Analyse des facteurs de la niche écologique
ENSO	<i>El Niño Southern Oscillation</i> – Oscillation du sud d'El Niño
EOF/PC	<i>Empirical Orthogonal Function/Principal Component</i> Fonctions empiriques orthogonales ou en composantes principales
EoI	<i>Expression of Intent</i> Manifestation d'intérêt (vis-à-vis des activités de l'API)
EPOC	<i>Ecosystem, productivity, ocean, climate modelling framework</i> Cadre de modélisation de l'écosystème, de la productivité, de l'océan et du climat
EPOS	<i>European Polarstern Study</i> – Étude européenne à bord du <i>Polarstern</i>
EPRM	<i>Erasable Programmable Read-Only Memory</i> Mémoire morte reprogrammable

eSB	Version électronique du <i>Bulletin statistique</i> de la CCAMLR
E-SDC	Système de documentation électronique sur le Web des captures de <i>Dissostichus</i> spp.
ESE	Évaluation des stratégies d'évaluation
ESG	Évaluation des stratégies de gestion
ESS	<i>Effective sample size</i> – Taille d'échantillon efficace
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEMA	<i>Workshop on Fisheries and Ecosystem Models in the Antarctic</i> Atelier sur les modèles de pêcheries et d'écosystèmes de l'Antarctique
FEMA2	Second atelier sur les modèles de pêcheries et d'écosystèmes de l'Antarctique
FFA	<i>Forum Fisheries Agency</i> – Agence des pêches du Forum
FFO	<i>Foraging–Fishery Overlap</i> Chevauchement des secteurs de pêche et d'approvisionnement
FIBEX	<i>First International BIOMASS Experiment</i> Première expérience internationale BIOMASS
FIGIS	<i>Fisheries Global Information System</i> Système mondial d'information sur les pêches (FAO)
FIRMS	<i>Fishery Resources Monitoring System</i> Système de surveillance des ressources halieutiques (FAO)
FMP	<i>Fishery Management Plan</i> – Plan de gestion des pêcheries
FOOSA	Modèle krill-prédateurs-pêcheries (anciennement KPFM2)
FP	Front polaire
FRAM	<i>Fine Resolution Antarctic Model</i> Modèle de l'Antarctique à résolution fine
FSA	Front subantarctique
FV	<i>Fishing vessel</i> – Navire de pêche
GAM	<i>Generalised Additive Model</i> – Modèle extensible généralisé
GATT	<i>General Agreement on Tariffs and Trade</i> Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce

GBIF	<i>Global Biodiversity Information Facility</i> Système mondial d'information sur la biodiversité
GBM	<i>Generalised Boosted Model</i>
GCMD	<i>Global Change Master Directory</i>
GDM	<i>Generalised Dissimilarity Modelling</i> Modélisation généralisée des dissemblances
GEBCO	<i>General Bathymetric Chart of the Oceans</i> Carte générale bathymétrique des océans
GEOSS	<i>Global Earth Observing System of Systems</i> Système mondial des systèmes d'observation de la Terre
GIWA	<i>Global International Waters Assessment</i> Évaluation globale des eaux internationales (SCAR)
GLM	<i>Generalised Linear Model</i> – Modèle linéaire généralisé
GLMM	<i>Generalised Linear Mixed Model</i> – Modèle linéaire mixte généralisé
GLOBEC	<i>Global Ocean Ecosystems Dynamics Research</i> Recherche sur la dynamique des écosystèmes océaniques
GLOCHANT	<i>Global Change in the Antarctic</i> Le changement global et l'Antarctique (SCAR)
GMT	<i>Greenwich Mean Time</i> – Temps moyen de Greenwich
GOOS	<i>Global Ocean Observing System</i> Système d'observation des océans du monde (SCOR)
GOSEAC	<i>Group of Specialists on Environmental Affairs and Conservation</i> Groupe de spécialistes des questions environnementales et de la protection de l'environnement (SCAR)
GOSOE	<i>Group of Specialists on Southern Ocean Ecology</i> Groupe de spécialistes de l'écologie de l'océan Austral (SCAR/SCOR)
GPS	<i>Global Positioning System</i> – Système de positionnement par satellite
GTS	Rapport linéaire de la TS et des longueurs de Greene <i>et al.</i> (1990)
GTTE	Groupe de travail transitoire sur l'environnement
GUI	<i>Graphical User Interface</i> – Interface graphique de l'utilisateur
GYM	<i>Generalised Yield Model</i> – Modèle de rendement généralisé

HAC	Norme internationale en cours de développement pour le stockage des données hydroacoustiques
HCR	<i>Harvest control rule</i> – Règle de contrôle de l'exploitation
HIMI	<i>Heard Island and McDonald Islands</i> – Iles Heard et McDonald
IA	<i>Impact Assessment</i> – Évaluation de l'impact
IAATO	<i>International Association of Antarctica Tour Operators</i> Association internationale des organisateurs de voyages en Antarctique
IASOS	<i>Institute for Antarctic and Southern Ocean Studies</i> Institut de recherche sur l'Antarctique et l'océan Austral (Australie)
IASOS/CRC	<i>IASOS Cooperative Research Centre for the Antarctic and Southern Ocean Environment</i>
ICAIR	<i>International Centre for Antarctic Information and Research</i> Centre international pour les informations et la recherche en Antarctique
ICED	<i>Integrating Climate and Ecosystem Dynamics in the Southern Ocean</i>
ICESCAPE	<i>Integrating Count Effort by Seasonally Correcting Animal Population Estimates</i> Intégration de l'effort de dénombrement par la correction saisonnière des estimations des populations animales
ICFA	<i>International Coalition of Fisheries Associations</i> Coalition internationale des associations de pêche
ICG-SF	<i>Intersessional Correspondence Group on Sustainable Financing</i> Groupe de correspondance de la période d'intersession sur le financement durable
ICSEAF	<i>International Commission for the Southeast Atlantic Fisheries</i> Commission internationale des pêches de l'Atlantique sud-est
IDCR	<i>International Decade of Cetacean Research</i> Décennie internationale de la recherche sur les cétacés
IFF	<i>International Fishers' Forum</i> – Forum international des pêcheurs
IGR	<i>Instantaneous Growth Rate</i> – Taux de croissance instantané
IKMT	<i>Isaacs-Kidd Midwater Trawl</i> – Chalut pélagique Isaacs-Kidd
IMAF	<i>Incidental Mortality Associated with Fishing</i> Mortalité accidentelle liée à la pêche
IMALF	<i>Incidental Mortality Arising from Longline Fishing</i> Mortalité accidentelle liée à la pêche à la palangre

IMBER	<i>Integrated Marine Biogeochemistry and Ecosystem Research</i> Recherche intégrée sur la biogéochimie marine et l'écosystème (PIGB)
IMP	<i>Inter-moult Period</i> – Période entre les mues
INN	(Pêche) illicite, non déclarée et non réglementée
IOCSOC	<i>IOC Regional Committee for the Southern Ocean</i> Comité régional pour l'océan Austral (COI)
IPP	Indice pêche-prédation
IRCS	<i>International Radio Call Sign</i> – Indicatif d'appel radio international
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> Organisation internationale de normalisation
ISR	<i>Integrated Study Region</i> – Zone d'étude intégrée
IW	<i>Integrated Weight</i> – Lestage intégré
IWL	<i>Integrated Weighted Line</i> – Palangre autoplombée
IYGPT	<i>International Young Gadoids Pelagic Trawl</i> Chalut pélagique visant les jeunes gadoïdes
JAG	<i>Joint Assessment Group</i> – Groupe mixte d'évaluation
JARPA	Programme de recherche japonais sur les cétacés au bénéfice d'une autorisation spéciale dans l'Antarctique
JGOFS	<i>Joint Global Ocean Flux Studies</i> Étude commune du flux planétaire des océans (SCOR/IGBP)
KPFM	<i>Krill–Predatory–Fishery Model</i> Modèle krill-prédateurs-pêcheries (utilisé en 2005)
KPFM2	Modèle krill-prédateurs-pêcheries (utilisé en 2006) – rebaptisé FOOSA
KYM	<i>Krill Yield Model</i> – Modèle de rendement du krill
LADCP	<i>Lowered Acoustic Doppler Current Profiler</i> – Profileur acoustique immergé (dans la colonne d'eau) de courant par système Doppler
LAKRIS	Étude du krill de la mer de Lazarev
LBRS	<i>Length-bin random sampling</i> Échantillonnage aléatoire par lots de longueurs
LMM	<i>Linear Mixed Model</i> – Modèle linéaire mixte
LMR	<i>Living Marine Resources Module</i> (GOOS)

LSSS	<i>Large-Scale Server System</i>
LSV	Liste des secteurs vulnérables
LTER	<i>Long-term Ecological Research</i> Recherche à long terme sur l'écologie (États-Unis)
M	Mortalité naturelle
MARPOL, Convention	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MARS	<i>Multivariate Adaptive Regression Splines</i> Splines de régression adaptative multivariable
MAXENT	Modélisation du maximum d'entropie
MBAL	<i>Minimum Biologically Acceptable Limits</i> Limites biologiques minimales acceptables
MC	Mesure de conservation
MCMC	Monte Carlo par chaîne de Markov
MEA	<i>Multilateral Environmental Agreement</i> Accord environnemental multilatéral
MEOW	<i>Marine Ecoregions of the World</i> – Écorégions marines du monde
MFTS	Méthode à fréquences multiples pour les mesures <i>in situ</i> de TS
MIA	<i>Marginal Increment Analysis</i> – Analyse marginale des accroissements
MIZ	<i>Marginal Ice Zone</i> – Zone marginale des glaces
MLD	<i>Mixed-layer Depth</i> – Profondeur de la couche de mélange
MO	Modèle opérationnel
MODIS	<i>Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer</i> Spectroradiomètre imageur à résolution moyenne
MoU	<i>Memorandum of Understanding</i> – Protocole d'accord
MP	<i>Management Procedure</i> – Procédure de gestion
MPD	<i>Maximum of the Posterior Density</i> – Densité postérieure maximale
MRAG	<i>Marine Resources Assessment Group</i> (Royaume-Uni)
MRM	Modèle de réalisme minimum
MV	<i>Merchant Vessel</i> – Navire marchand

MVBS	<i>Mean Volume Backscattering Strength</i> Intensité moyenne de rétrodiffusion par volume
MVP	<i>Minimum Viable Populations</i> – Population minimum viable
MVUE	<i>Minimum Variance Unbiased Estimate</i> Estimation non biaisée de la variance minimale
NASA	<i>National Aeronautical and Space Administration</i> (États-Unis)
NASC	<i>Nautical Area Scattering Coefficient</i> Coefficient de diffusion des aires nautiques
NCAR	<i>National Center for Atmospheric Research</i> (États-Unis)
NI	<i>Nearest Integer</i> – Nombre entier le plus proche
NIWA	<i>National Institute of Water and Atmospheric Research</i> (Nouv.-Zélande)
nMDS	<i>non-Metric Multidimensional Scaling</i> Étalonnage multidimensionnel non métrique
NMFS	<i>National Marine Fisheries Service</i> (États-Unis)
NMML	<i>National Marine Mammal Laboratory</i> (États-Unis)
NOAA	<i>National Oceanic and Atmospheric Administration</i> (États-Unis)
NSF	<i>National Science Foundation</i> (États-Unis)
NSIDC	<i>National Snow and Ice Data Center</i> (États-Unis)
OBIS	<i>Ocean Biogeographic Information System</i> Système d'informations biogéographiques relatives aux océans
OCCAM, projet	Projet <i>Ocean Circulation Climate Advanced Modelling</i>
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OCTS	<i>Ocean Colour and Temperature Scanner</i> Capteur de la couleur et de la température de l'océan
OHI	Organisation hydrographique internationale
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMD	Organisation mondiale des douanes
OMI	Organisation maritime internationale
OMM	Organisation météorologique mondiale
ONG	Organisation non gouvernementale

ONU	Organisation des Nations Unies
OPANO	Organisation des pêches du nord-ouest de l'Atlantique
OPASE	Organisation des pêches de l'Atlantique sud-est
ORGP	Organisation régionale de gestion de la pêche
ORP	Organe régional de pêche
PaCSWG	<i>Population and Conservation Status Working Group (ACAP)</i> Groupe de travail sur le statut des populations et de la conservation
PAI	Plan d'action international
PAI-oiseaux de mer	Plan d'action international de l'OAA pour réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre
PAN	Plan d'action national
PAN-oiseaux de mer	Plan d'action national de l'OAA sur la réduction de la capture accidentelle des oiseaux de mer
PAR	<i>Photosynthetically Active Radiation</i> – Radiation photosynthétique active
PBR	<i>Permitted Biological Removal</i> – Prélèvements biologiques autorisés
PCR	<i>Per Capita Recruitment</i> – Recrutement par tête
PCTA	Partie consultative au Traité sur l'Antarctique
pdf	<i>Portable Document Format</i> – Format portable de documents
PGC	Plan de gestion de la conservation
PIGB	Programme international géosphère-biosphère
PIT	<i>Passive Integrated Transponder</i> – Transpondeur passif intégré
PME	Production maximum équilibrée
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PNUE-WCMC	Centre mondial de surveillance de la conservation du PNUE
PS	<i>Paired Streamer Line</i> – Ligne de banderoles doubles
PTT	Plates-formes terminales de transmission
RCSTA	Réunion consultative spéciale du Traité sur l'Antarctique
RCTA	Réunion consultative du Traité sur l'Antarctique

RES	<i>Relative Environmental Suitability</i> – Qualité environnementale relative
RETA	Réunion d'experts du Traité sur l'Antarctique sur les conséquences des changements climatiques pour la gestion et la gouvernance de l'Antarctique
RMT	<i>Research Midwater Trawl</i> – Chalut de recherche pélagique
ROC	Réseau Otolithes de la CCAMLR
ROV	<i>Remotely Operated Vehicle</i> – Véhicule télécommandé
RPO	<i>Realised Potential Overlap</i> – Chevauchement potentiel réalisé
RTMP	<i>Real-Time Monitoring Program</i> – Programme de suivi en temps réel
RV	<i>Research Vessel</i> – Navire de recherche
SACCB	<i>Southern Antarctic Circumpolar Current Boundary</i> Bordure sud du courant circumpolaire antarctique
SACCF	<i>Southern Antarctic Circumpolar Current Front</i> Front sud du courant circumpolaire antarctique
SAER	<i>State of the Antarctic Environment Report</i> Rapport sur l'état de l'environnement antarctique
SBWG	<i>Seabird Bycatch Working Group</i> Groupe de travail sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer (ACAP)
SC CIRC	Lettre circulaire du Comité scientifique (CCAMLR)
SCAF	<i>Standing Committee on Administration and Finance</i> Comité permanent sur l'administration et les finances (CCAMLR)
SCAR	<i>Scientific Committee on Antarctic Research</i> Comité scientifique pour la recherche antarctique
SCAR WG-Biology	Groupe de travail du SCAR sur la biologie
SCAR/SCOR- GOSSOE	<i>Group of Specialists on Southern Ocean Ecology</i> Groupe de spécialistes en écologie de l'océan Austral (SCAR/SCOR)
SCAR-ASPECT	<i>Antarctic Sea-Ice Processes, Ecosystems and Climate</i> (programme du SCAR)
SCAR-BBS	Sous-comité du SCAR chargé de la biologie des oiseaux
SCAR-CPRAG	<i>Action Group on Continuous Plankton Recorder Research</i>

SCAR-EASIZ	Écologie de la zone antarctique des glaces de mer (programme du SCAR)
SCAR-EBA	Évolution et biodiversité en Antarctique (programme du SCAR)
SCAR-EGBAMM	Groupe d'experts sur les oiseaux et les mammifères marins (SCAR)
SCAR-GEB	Groupe d'experts du SCAR sur les oiseaux
SCAR-GOSEAC	Groupe de spécialistes des questions environnementales et de la protection de l'environnement du SCAR
SCAR-GSS	Groupe de spécialistes des phoques du SCAR
SCAR-MarBIN	Réseau d'informations du SCAR sur la biodiversité marine
SC-CAMLR	<i>Scientific Committee for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources</i> – Comité scientifique pour la Conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
SC-CBI	Comité scientifique de la CBI
SC-CMS	Comité scientifique de la CMS
SCIC	<i>Standing Committee on Implementation and Compliance</i> (CCAMLR) Comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation
SCOI	<i>Standing Committee on Observation and Inspection</i> Comité permanent sur l'observation et le contrôle (CCAMLR)
SCOR	<i>Scientific Committee on Oceanic Research</i> Comité scientifique sur la recherche océanique
SCP	<i>Systematic Conservation planning</i> Planification systématique de la conservation
SCS	Suivi, contrôle et surveillance
SD	<i>Standard Deviation</i> – Écart-type
SDA	Stratégie de développement de l'atténuation
SDC	Système de documentation des captures de <i>Dissostichus</i> spp.
SDWBA	<i>Stochastic Distorted-wave Born Approximation</i> Approximation stochastique de Born généralisée
SeaWiFS	<i>Sea-viewing Wide field-of-view Sensor</i>
SG-ASAM	<i>Subgroup on Acoustic Survey and Analysis Methods</i> Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse

SGE	<i>South Georgia East</i> – Est de la Géorgie du Sud
SGSR	<i>South Georgia–Shag Rocks</i> – Géorgie du Sud–îlots Shag
SGW	<i>South Georgia West (SSMU)</i> – Ouest de la Géorgie du Sud
SIA	Système d'identification automatique
SIBEX	<i>Second International BIOMASS Experiment</i> Seconde expérience internationale BIOMASS
SIC	<i>Scientist-in-Charge</i> – Responsable scientifique
SIG	Système d'information géographique
SIOFA	<i>Southern Indian Ocean Fisheries Agreement</i> Accord relatif aux pêches dans le sud de l'océan Indien
SIR Algorithm	<i>Sampling/Importance Resampling Algorithm</i> Algorithme d'échantillonnage avec ré-échantillonnage par importance
SISO	<i>Scheme of International Scientific Observation (CCAMLR)</i> Système international d'observation scientifique
SISP	Site d'intérêt scientifique particulier
SMDD	Sommet mondial pour le développement durable
SMOM	<i>Spatial Multispecies Operating Model</i> Modèle opérationnel spatial plurispécifique
SNP	<i>Single Nucleotide Polymorphism</i> Polymorphisme d'un seul nucléotide
SO GLOBEC	<i>Southern Ocean GLOBEC</i> – GLOBEC de l'océan Austral
SO JGOFS	<i>Southern Ocean JGOFS</i> – JGOFS océan austral
SO-CPR	<i>Southern Ocean CPR</i> Campagnes d'évaluation par CPR de l'océan Austral
SOI	<i>Southern Oscillation Index</i> – Indice d'oscillation du sud
SOMBASE	<i>Southern Ocean Molluscan Database</i> Base de données sur les mollusques de l'océan Austral
SONE	<i>South Orkney North East (SSMU)</i> – Nord-est des Orcades du Sud
SOOS	<i>Southern Ocean Observing System</i> Système d'observation de l'océan Austral

SOPA	<i>South Orkney Pelagic Area (SSMU)</i> Zone pélagique des Orcades du Sud
SOS, Atelier	<i>Southern Ocean Sentinel Workshop</i> Programme sentinelle de l'océan Austral
SOW	<i>South Orkney West (SSMU)</i> – Ouest des îles Orcades du Sud
SOWER	<i>Southern Ocean Whale Ecology Research Cruises</i> Campagnes de recherche sur l'écologie des baleines de l'océan Austral
SPGANT	<i>Ocean Colour Chlorophyll-a algorithm for the Southern Ocean</i> Algorithme pour estimer la teneur en chlorophylle-a à partir de la couleur de l'océan, appliqué à l'océan Austral
SPM	<i>Spatial Population Model</i> – Modèle spatial de population
SSB	<i>Spawning Stock Biomass</i> – Biomasse du stock reproducteur
SSG-LS	<i>The Standing Scientific Group on Life Sciences (SCAR)</i> Groupe scientifique permanent du SCAR sur les sciences de la vie
SSM/I	<i>Special Sensor Microwave Imager</i> Radiomètre imageur micro-onde
SSMU	<i>Small-scale Management Unit</i> – Unité de gestion à petite échelle
SSMU, Atelier sur les	Atelier sur les unités de gestion à petite échelle, telles que les unités des prédateurs
SSRU	<i>Small-scale Research Unit</i> – Unité de recherche à petite échelle
SST	<i>Sea-Surface Temperature</i> – Température de surface de la mer
STA	Système du Traité sur l'Antarctique
STC	<i>Subtropical Convergence</i> – Convergence subtropicale
SWIOFC	<i>Southwest Indian Ocean Fisheries Commission</i> Commission des pêches du sud-ouest de l'Océan Indien
TASO	<i>ad hoc Technical Group for At-Sea Operations (CCAMLR)</i> Groupe technique ad hoc pour les opérations en mer
TDR	<i>Time Depth Recorder</i> – Enregistreur temps/profondeur
TIDM	Tribunal international du droit de la mer
TIRIS	<i>Texas Instruments Radio Identification System</i>
TISVPA	<i>Triple Instantaneous Separable VPA</i> VPA séparable instantanée triple (anciennement TSVPA)

TJB	Tonnage de jauge brute
TJN	Tonnage de jauge net
ToR	<i>Term of Reference</i> – Attributions
TrawlCI	Estimation d'abondance dérivée de campagnes d'évaluation au chalut
TS	<i>Target Strength</i> – Intensité de réponse acoustique
TVG	<i>Time Varied Gain</i> – Amplification du transducteur
UBC	<i>University of British Columbia</i> Université de Colombie britannique (Canada)
UCDW	<i>Upper Circumpolar Deep Water</i> Eau circumpolaire profonde supérieure
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources – Union mondiale pour la nature
UNCED	<i>UN Conference on Environment and Development</i> Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
UNFSA	<i>United Nations Fish Stock Agreement</i> – Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons : l'Accord de 1995 des Nations Unies pour l'application de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer signée le 10 décembre 1982 relativement à la conservation et à la gestion des stocks halieutiques chevauchants et les stocks halieutiques hautement migratoires
UPGMA	<i>Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean</i> Méthode de regroupement non pondéré par paire avec moyenne arithmétique
US AMLR	<i>United States Antarctic Marine Living Resources Program</i> Programme des États-Unis sur les ressources marines vivantes de l'Antarctique
US LTER	<i>United States Long-term Ecological Research</i> Recherche à long terme des États-Unis sur l'écologie
UV	Ultra-Violet
UW	<i>Unweighted</i> – Non plombé
UWL	<i>Unweighted Longline</i> – Palangre non plombée
VME	Vulnerable Marine Ecosystem – Écosystème marin vulnérable
VMS	Système de suivi des navires

VOGON	<i>Value Outside the Generally Observed Norm</i> Valeur située en dehors de la norme généralement observée
VPA	<i>Virtual Population Analysis</i> – Analyse de la population virtuelle
WAMI	<i>Workshop on Assessment Methods for Icefish (CCAMLR)</i> Atelier sur les méthodes d'évaluation du poisson des glaces
WC	<i>Weddell Circulation</i> – Courant de Weddell
WFC	<i>World Fisheries Congress</i> – Congrès mondial sur les pêches
WG-CEMP	<i>Working Group for the CCAMLR Ecosystem Monitoring Program</i> Groupe de travail chargé du Programme de contrôle de l'écosystème (CCAMLR)
WG-EMM	<i>Working Group on Ecosystem Monitoring and Management (CCAMLR)</i> Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
WG-EMM-STAPP	<i>Subgroup on Status and Trend Assessment of Predator Populations</i> Sous-groupe sur l'évaluation de l'état et des tendances des populations de prédateurs
WGFAST CIEM	Groupe de travail du CIEM sur les techniques acoustiques des pêcheries
WG-FSA	<i>Working Group on Fish Stock Assessment (CCAMLR)</i> Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
WG-FSA-SAM	<i>Subgroup on Assessment Methods</i> Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation
WG-FSA-SFA	<i>Subgroup on Fisheries Acoustics</i> Sous-groupe sur l'acoustique des pêches
WG-IMAF	<i>Working Group on Incidental Mortality Associated with Fishing (CCAMLR)</i> Groupe de travail sur la mortalité accidentelle liée à la pêche
WG-IMALF	<i>ad hoc Working Group on Incidental Mortality Arising from Longline Fishing (CCAMLR)</i> Groupe de travail <i>ad hoc</i> sur la mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre
WG-Krill	<i>Working Group on Krill</i> – Groupe de travail sur le krill (CCAMLR)
WG-SAM	<i>Working Group on Statistics, Assessments and Modelling</i> Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
WOCE	<i>World Ocean Circulation Experiment</i> Expérimentation de la circulation des océans du monde

WSC	Confluence Weddell–Scotia
WS-Flux	Atelier sur l'évaluation des facteurs de flux de krill (CCAMLR)
WS-MAD	<i>Workshop on Methods for the Assessment of D. eleginoides</i> Atelier sur les méthodes d'évaluation de <i>D. eleginoides</i> (CCAMLR)
WS-VME	Atelier sur les écosystèmes marins vulnérables
WWD	<i>West Wind Drift</i> – Dérive des vents d'ouest
WWW	<i>World Wide Web</i>
XBT	<i>Expendable Bathythermograph</i> – Sonde XBT
XML	<i>Extensible Mark-up Language</i> – Langage de balisage extensible
Y2K	Année 2000
YCS	<i>Year-class Strength(s)</i> – Abondance des classes d'âges
ZEE	Zone économique exclusive
ZFP	Zone du front polaire
ZSGA	Zone spécialement gérée de l'Antarctique
ZSP	Zone spécialement protégée
ZSPA	Zone spécialement protégée de l'Antarctique