SC-CAMLR-XXXIV

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

RAPPORT DE LA TRENTE-QUATRIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

HOBART, AUSTRALIE
19–23 OCTOBRE 2015

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 2015

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-quatrième 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 19 au 23 octobre 2015. 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.

1031-8844

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 6

Ressources exploitées 8
Ressource de krill 8
Notifications de projets de pêche, estimation du poids vif et bibliothèque de référence des engins de pêche 9
Biologie, écologie et gestion du krill 10
État actuel de l'écosystème basé sur le krill et de la pêcherie 12
Gestion par rétroaction 17
Développement et mise en œuvre de la gestion par rétroaction 21
Modèle d'évaluation intégrée 22
Coordination multinationale 22
CEMP 23
Ressources de poissons 24
État et tendances 24
Priorités de recherche 25
Remise à l'eau de légines non marquées 26
Rejet des déchets de poisson 26
Assurance de la qualité des données VMS 26
Coefficients de transformation 27
Évaluations du poisson des glaces 27
Champsocephalus gunnari – sous-zone 48.3 27
Avis de gestion 29
Champsocephalus gunnari – division 58.5.2 29
Avis de gestion 29
Évaluations de la légine 30
Dissostichus eleginoides – sous-zone 48.4 30
Avis de gestion 30
Dissostichus mawsoni – sous-zone 48.4 31
Avis de gestion 32
Dissostichus eleginoides – sous-zone 48.3 32
Avis de gestion 33
Dissostichus eleginoides – division 58.5.1 33
Avis de gestion 34
Dissostichus eleginoides – sous-zone 58.6 34
Avis de gestion 34
Dissostichus eleginoides – division 58.5.2 35
Avis de gestion 36

Avis à la Commission 36
Rôle des poissons dans l'écosystème 36
Capture accessoire de poissons et d'invertébrés 37
Pêcheries exploratoires 38
Dissostichus spp. – sous-zone 88.1 40
Avis de gestion 41
Limites de capture des campagnes de recherche 41
Campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross 42
Campagne d'évaluation hivernale de la mer de Ross 42
Autres activités de recherche dans la sous-zone 88.1 43
Dissostichus spp. – sous-zone 88.2 43
Campagne d'évaluation proposée des SSRU 882A–B nord 44
Campagne d'évaluation de la SSRU 882A sud 45
Autres propositions de gestion 46
Recherches visant à éclairer les évaluations actuelles ou les prochaines évaluations dans les pêcheries exploratoires et les autres pêcheries 48
Observations générales 48
Nomenclature des pêcheries et cadre réglementaire 48
Harmonisation de l'examen des plans de recherche 49
Analyse des données de marquage-recapture 50
Émission d'avis de gestion pour les pêcheries pauvres en données 50
Modèle d'habitat circumpolaire de *D. mawsoni* 51
Dissostichus spp. – sous-zone 48.6 51
Dissostichus spp. – divisions 58.4.1 et 58.4.2 51
Dissostichus spp. – division 58.4.3a (banc Elan) 53
Dissostichus spp. – sous-zone 48.2 53
Dissostichus spp. – divisions 58.4.4a et 58.4.4b (bancs Ob et Lena) 55
Dissostichus spp. – sous-zone 48.5, mer de Weddell 55
Dissostichus spp. – sous-zone 88.3 59

Mortalité accidentelle 60
Débris marins 60

Gestion spatiale des impacts sur l'écosystème antarctique 61
Pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables 61
Aires marines protégées 61
Domaine 1 – Ouest de la péninsule Antarctique et sud de l'arc du Scotia 61
Domaines 3 et 4 – mer de Weddell 62
Approches de la planification des AMP dans la région de la délimitation entre les domaines 1 et 3 65
Domaine 8 – mer de Ross 65
Archivage de la documentation et des couches de données utilisées dans le processus de planification des AMP 65

Pêche INN dans la zone de la Convention 67

Système international d'observation scientifique de la CCAMLR 69
Couverture de la pêcherie de krill par des observateurs 69

Nouveau guide d'identification et matériel de formation des observateurs 71
COTPAS 72

Changement climatique 72

Exemption pour la recherche scientifique 76

Coopération avec d'autres organisations 76
Coopération avec le Système du Traité sur l'Antarctique 76
CPE 76
SCAR 77
Rapports des observateurs d'autres organisations internationales 78
COLTO 78
FAO 79
ACAP 80
ARK 80
ASOC 81
Oceanites Inc. 82
Rapports des observateurs aux réunions d'autres organisations internationales 82
CBI 82
Atelier conjoint SC-CAMLR/SC-CBI 83
Coopération future 83
Programme d'intégration de la dynamique du climat et de l'écosystème 83
Fonds pour l'environnement mondial 83
Programme de pêche exploratoire de légine proposé pour l'ORGPPS 84

Budget 2016 84

Avis au SCIC et au SCAF 84

Activités du Comité scientifique 85
Priorités de travail du Comité scientifique et de ses groupes de travail 85
Identification des priorités 85
Répondre aux priorités 86
Activités de la période d'intersession 86
Programme de bourse scientifique de la CCAMLR 87
Invitation d'experts et d'observateurs aux réunions des groupes de travail 87
Prochaine réunion 88

Activités soutenues par le secrétariat 88

Élection du président et du vice-président 89

Autres questions 90
Établissement d'une stratégie de communication avec la Commission et la communauté 90
Demande de repositionnement des limites des sous-zones 58.6 et 58.7 91
E-groupe sur la déprédation 91
Recommandations du WG-EMM 91

Adoption du rapport 92

Clôture de la réunion 92

Références 93

Tableaux 94

Annexe 1 : Liste des participants 99

Annexe 2 : Liste des documents 117

Annexe 3 : Ordre du jour 133

Annexe 4 : Rapport de la réunion du sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse (SG-ASAM) 137

Annexe 5 : Rapport du groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation (WG-SAM) 173

Annexe 6 : Rapport du groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (WG-EMM) 229

Annexe 7 : Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA) 339

Annexe 8 : Glossaire des sigles et abréviations utilisés dans les rapports du SC-CAMLR 429

Rapport de la trente-quatrième réunion
du Comité scientifique
(Hobart, Australie, du 19 au 23 octobre 2015)

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 19 au 23 octobre 2015 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, Chili, République populaire de Chine (Chine), République de Corée, Espagne, États-Unis d'Amérique (États-Unis), France, Inde, Italie, Japon, Namibie, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pologne, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord (Royaume-Uni), Fédération de Russie (Russie), Suède, Union européenne (UE), Ukraine et Uruguay. Le Brésil a fait savoir qu'il regrettait de ne pouvoir assister à la réunion.

1.3 Le président accueille également à la réunion les observateurs de la Finlande et des Pays-Bas (États adhérents), ainsi que les observateurs d'organisations intergouvernementales : l'ACAP, la CBI, la CCSBT, le CPE, la PNUE, le SCAR (le SCOR compris) et l'UICN, ainsi que d'organisations non gouvernementales : l'ASOC, l'ARK, la COLTO et Oceanites Inc. Il invite tous les observateurs à participer aux débats, dans la mesure du possible, et accueille Oceanites Inc. à sa première réunion du Comité scientifique.

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 par le biais d'un système en ligne permettant aux rapporteurs et à d'autres participants à la réunion de le rédiger et de le corriger, et qui facilite le déroulement du travail de traduction et de compilation.

1.6 Le rapport du Comité scientifique est rédigé par Andrew Constable (Australie), James Clark (UE), Rohan Currey (Nouvelle-Zélande), Chris Darby (Royaume-Uni), Isaac Forster (secrétariat), Olav Rune Godø (Norvège), Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande), Karl-Hermann Kock (Allemagne), Robin Leslie (Afrique du Sud), Jess Melbourne-Thomas (Australie), Steve Parker (Nouvelle-Zélande), David Ramm, Keith Reid et Lucy Robinson (secrétariat), Christian Reiss (États-Unis), Marta Söffker et 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.

1.8 En souvenir de Konstantin Shust (Russie), décédé en août 2015, le Comité scientifique observe une minute de silence pour saluer sa contribution de longue date aux travaux du Comité scientifique et de la Commission. K. Shust est l'auteur de 34 documents de réunion et il a participé aux réunions de la CCAMLR de 1988 à 2010.

Adoption de l'ordre du jour

1.9 Le Comité scientifique examine l'ordre du jour provisoire qui a été distribué avant la réunion (le 4 septembre 2015). L'ordre du jour est adopté sans changement (annexe 3). Le Comité scientifique décide de discuter du point 13.1 au début de sa réunion afin de pouvoir disposer de suffisamment de temps pour développer les éléments et les priorités de ses travaux.

Rapport du président

1.10 C. Jones émet quelques réflexions sur le travail effectué par le Comité scientifique pendant la période d'intersession 2014/15 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 Busan (République de Corée) du 9 au 13 mars 2015 (annexe 4), sous la direction de Xiangyong Zhao (Chine) ; six membres y ont envoyé 18 participants ; trois documents de réunion ont été présentés

ii) le groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation (WG-SAM) s'est réuni à Varsovie (Pologne) du 29 juin au 3 juillet 2015 (annexe 5) sous la responsabilité de Steve Parker ; 15 membres y ont envoyé 39 participants ; 53 documents de réunion ont été présentés

iii) le groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (WG-EMM) s'est réuni à Varsovie (Pologne) du 6 au 17 juillet 2015 (annexe 6) sous la responsabilité de So Kawaguchi (Australie) ; 16 membres y ont envoyé 50 participants ; 70 documents de réunion ont été présentés

iv) le groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA) s'est réuni à Hobart (Australie) du 5 au 16 octobre 2015 (annexe 7) sous la responsabilité de Mark Belchier (Royaume-Uni) ; 14 membres y ont envoyé 38 participants ; 90 documents de réunion ont été présentés.

1.11 C. Jones, au nom du Comité scientifique, remercie les responsables du SG-ASAM, du WG-SAM, du WG-EMM et du WG-FSA, ainsi que la Corée et la Pologne qui ont accueilli les réunions de la période d'intersession en 2015. Il remercie également les participants d'avoir fait progresser les travaux du Comité scientifique en 2014/15 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) l'examen des méthodes d'évaluation des stocks
iii) l'évaluation des plans de recherche soumis par les Membres notifiant leur intention de pêcher dans des pêcheries exploratoires des sous-zones 48.6 et 58.4 en vertu de la mesure de conservation (MC) 21-02 et des propositions de recherche relatives à d'autres secteurs et 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 sous d'autres points d'ordre du jour et dans le rapport de ce dernier (annexe 7).

2.3 Le Comité scientifique prend note des avis formulés par le WG-SAM sur les données d'entrée et l'état d'avancement des évaluations CASAL mises à jour des stocks de légine (*Dissostichus* spp.) pour les pêcheries de plusieurs aires de gestion. Il a évalué :

i) le modèle CASAL en développement pour la légine des divisions 58.4.3 (banc Elan) et 58.4.4 (bancs Ob et Lena) et émis des recommandations pour la poursuite des travaux (annexe 5, paragraphes 2.1 à 2.9)

ii) la structure des stocks et la méthodologie pour estimer la capturabilité et discuté de la structure des stocks et des liens entre la légine de la division 58.5.1 et celle de la division 58.5.2 (annexe 5, paragraphes 2.10 à 2.17)

iii) l'avancement vers le développement d'un modèle à deux secteurs pour les unités de recherche à échelle précise (SSRU) 882C–H (annexe 5, paragraphes 2.18 à 2.21).

2.4 Le Comité scientifique approuve l'avis émis par le WG-SAM sur plusieurs aspects génériques des évaluations intégrées du stock, y compris :

i) développer et utiliser, le cas échéant, des paramètres du cycle vital et de productivité propres aux stocks (annexe 5, paragraphe 2.22)

ii) documenter les motifs du choix des priors (annexe 5, paragraphe 2.23)

iii) préconiser des travaux tenant compte de simulations ou d'une analyse de puissance pour évaluer la quantité et la qualité des données nécessaires pour mettre au point des évaluations solides (annexe 5, paragraphe 2.24).

2.5 Le Comité scientifique note que le WG-SAM a examiné les ratios entre la capture accessoire et la capture ciblée déclarés par les observateurs et les navires. Il constate que le WG-SAM a relevé des écarts et demandé au secrétariat de recueillir des informations sur les directives que donnent les Membres aux observateurs et aux navires sur la façon d'enregistrer les captures (annexe 5, paragraphes 2.25 à 2.32).

2.6 Le Comité scientifique rappelle qu'un certain nombre de problèmes de différences dans la déclaration des données d'observateurs avaient déjà été soulignés lors de l'évaluation du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR (SISO) en 2013 et de la discussion de la raison d'être du Système d'accréditation des programmes de formation des observateurs de la CCAMLR (COTPAS). Il approuve la recommandation du WG-SAM visant à une révision de la formation des observateurs à la déclaration des captures accessoires, ainsi

que des instructions qui leur sont fournies à cet effet (annexe 5, paragraphe 2.31). Le Comité scientifique est aussi d'avis qu'il est important de faire la distinction entre les différences de déclaration des captures accessoires par les Membres et par le biais du SISO, précisant qu'il s'agit de questions relevant de la Commission.

2.7 Le Comité scientifique souscrit aux avis du WG-SAM sur les méthodologies d'évaluation de stock utilisées pour rendre des avis de gestion (annexe 5, paragraphes 2.33 à 2.55), entre autres :

i) le développement de diagnostics de modèle pour aider à interpréter les résultats des évaluations (annexe 5, paragraphes 2.33 à 2.39)

ii) des recommandations sur la manière de structurer les éléments mis à jour dans les rapports d'évaluation intégrée (annexe 5, paragraphes 2.40 à 2.43)

iii) la restructuration du système de bases de données de la CCAMLR (annexe 5, paragraphes 2.49 à 2.51)

iv) la mise à jour des données bathymétriques pour l'océan Austral (annexe 5, paragraphes 2.53 à 2.55)

v) l'importance émergente de la déprédation exercée par les mammifères marins, y compris l'élaboration d'un plan pour traiter cette question en collaboration avec un groupe de travail de la COLTO sur la science (annexe 5, paragraphes 2.56 à 2.61)

vi) le développement d'évaluations des stratégies de gestion afin d'évaluer la robustesse des systèmes de gestion de la CCAMLR (annexe 5, paragraphes 2.62 à 2.64).

2.8 Le Comité scientifique note que le WG-SAM a examiné les plans de recherche soumis par l'Afrique du Sud, l'Australie, 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 (annexe 5, paragraphes 3.1 à 3.25). Dans le cadre de cette question, le WG-SAM :

i) a préconisé de développer une évaluation du stock du bloc de recherche 486_2 et d'autre part de mettre l'accent sur la recapture de légines dans d'autres blocs de recherche de la sous-zone (annexe 5, paragraphes 3.2 à 3.5)

ii) a examiné cinq plans de recherche dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 dont les objectifs généraux sont similaires, à savoir le développement d'estimations de biomasse, notant l'importance de la coordination des recherches afin d'empêcher que les recherches d'un Membre n'entravent la capacité d'autres Membres à atteindre leurs objectifs (annexe 5, paragraphes 3.6 à 3.18)

iii) a examiné le plan de recherche et l'évaluation en cours du stock de la division 58.4.3a et a encore une fois recommandé la coordination entre les Membres (annexe 5, paragraphes 3.20 à 3.23).

2.9 Le Comité scientifique rappelle sa recommandation de longue date qui consiste à ce que les Membres coordonnent les plans de recherche avec les autres Membres pêchant dans les mêmes secteurs afin de garantir que ces plans de recherche atteindront leurs objectifs.

2.10 Le Comité scientifique note que le WG-SAM a examiné les propositions de recherche scientifique soumises par le Chili, la République de Corée, la France, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Russie et l'Ukraine en vertu de la MC 24-01 (zones fermées, zones à limites de capture nulles et sous-zones 88.1, 88.2 et 88.3) (annexe 5, paragraphes 4.1 à 4.42). Dans le cadre de cette question, le WG-SAM :

i) a examiné les résultats de la première année de la campagne d'évaluation à la palangre menée dans la sous-zone 48.2 par l'Ukraine et la proposition de poursuite de ses recherches, ainsi qu'une proposition du Chili visant à mener une campagne d'évaluation similaire dans le même secteur, et recommandé à ces Membres de coordonner leurs propositions pour examen par le WG-FSA (annexe 5, paragraphes 4.1 à 4.6)

ii) a pris note de la nouvelle notification de l'ancienne proposition de recherche du Chili visant à mener une campagne d'évaluation par chalutage dans la sous-zone 48.1 (annexe 5, paragraphe 4.7)

iii) a pris note de l'analyse des données de capture de la mer de Weddell de 2012/13, mais n'a pu terminer l'évaluation car le Comité scientifique avait demandé l'analyse de toutes les données du *Yantar 35* provenant de la sous-zone 48.5 de 2012 à 2014 (annexe 5, paragraphes 4.8 à 4.16)

iv) a recommandé à la France et au Japon de poursuivre leur collaboration sur la question de la déprédation dans la division 58.4.4 (annexe 5, paragraphes 4.17 à 4.19)

v) a examiné une proposition de la République de Corée visant à lancer un plan de recherche dans la sous-zone 88.3 et émis des recommandations pour la hiérarchisation des zones choisies pour les recherches (annexe 5, paragraphes 4.20 et 4.21)

vi) a examiné deux propositions de campagne d'évaluation de la Nouvelle-Zélande pour la mer de Ross : la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross axée sur les données d'âge à inclure dans le modèle d'évaluation de stock (annexe 5, paragraphes 4.22 à 4.26) et une proposition de campagne d'évaluation hivernale pour 2016 (annexe 5, paragraphes 4.27 à 4.29)

vii) a examiné l'avancement d'une campagne d'évaluation multi-Membres sur deux ans dans la région nord des SSRU 882A–B (annexe 5, paragraphes 4.30 à 4.36)

viii) a examiné une proposition de campagne d'évaluation russe pour la région sud de la SSRU 882A (annexe 5, paragraphes 4.37 à 4.42).

2.11 Le Comité scientifique recommande d'élaborer des plans de rechange pour les propositions de campagnes de recherche, lesquels permettraient, au besoin, de remplacer les

navires par d'autres dont les engins seraient configurés adéquatement et ainsi d'assurer la continuité nécessaire dans la collecte des données et dans les programmes des campagnes de recherches parrainées par la CCAMLR.

2.12 Le Comité scientifique note que le WG-SAM a conclu qu'il n'avait pas été en mesure de procéder à une évaluation complète de l'enquête sur les données du *Yantar 35* de 2012/13 et 2013/14 (annexe 5, paragraphe 4.10). Le WG-SAM s'est accordé sur le fait que tant que l'évaluation ne serait pas terminée et approuvée par le Comité scientifique, l'utilisation de ce navire ne pourrait pas être envisagée pour une autre campagne d'évaluation dans la zone de la CCAMLR.

2.13 La Russie informe le Comité scientifique que le *Yantar 35* a été retiré de toutes les futures activités dans la zone de la Convention.

2.14 Le Comité scientifique note que le WG-SAM a examiné d'autres questions (annexe 5, paragraphes 5.1 à 5.5), entre autres :

i) des documents (WG-SAM-15/19, 15/20 et 15/51) qui ne relevaient pas de ses attributions et qu'il a donc renvoyés au Comité scientifique (annexe 5, paragraphes 5.1 et 5.2)

ii) des recommandations sur la manière de faire avancer les travaux de *CCAMLR Science* (annexe 5, paragraphes 5.3 à 5.5).

2.15 Le Comité scientifique note que le WG-SAM a discuté du processus d'évaluation des plans de recherche, de la probabilité que les plans de recherche atteignent leurs objectifs et de la charge de travail associée à l'évaluation annuelle (annexe 5, paragraphes 6.1 à 6.10).

2.16 Le Comité scientifique considère que les exigences du processus de notification ne répondent pas à la volonté d'avoir des propositions de recherche pluriannuelles concernant plusieurs Membres qui n'exigent pas nécessairement d'être présentées et évaluées chaque année. Il reconnaît de plus qu'à plusieurs reprises au cours de la réunion du WG-SAM, un manque de clarté est apparu dans le processus de notification des recherches menées conformément aux MC 21-02 et 24-01 et à l'annexe 41-10/A de la MC 41-10.

2.17 Le Comité scientifique note que le WG-SAM a développé les grandes lignes des principaux types d'informations nécessaires pour évaluer l'état d'avancement d'une évaluation. Il suggère que le secrétariat compile une grande partie des données disponibles à l'intention du WG-FSA. Il note que les résultats de cette discussion forment la base du document WG-FSA-15/14 que le WG-FSA a examiné (voir point 13).

Méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse

2.18 Le Comité scientifique fait le bilan des progrès réalisés et des recommandations émises par le SG-ASAM (annexe 4) qui couvrent trois domaines :

i) la preuve du concept
ii) le protocole de collecte et d'analyse des données
iii) l'analyse des données collectées durant les opérations de pêche.

2.19 Le Comité scientifique prend note de l'état d'avancement des travaux du SG-ASAM, notamment de la poursuite de la validation de la preuve du concept qui est désormais documentée dans un numéro spécial de la revue scientifique *Fisheries Research* qui traite de la collecte des données des navires de pêche (annexe 4, paragraphe 2.1).

2.20 Le Comité scientifique constate avec satisfaction que des données ont déjà été collectées et que le sous-groupe les a en partie analysées. C'est sur l'expérience tirée de cette démarche que s'est appuyée l'élaboration des protocoles de collecte et d'analyse des données qui sont désormais insérés dans un manuel d'instructions pour la collecte des données acoustiques lors des opérations de pêche. Ce manuel est annexé au rapport du SG-ASAM (annexe 4, appendice D). Le sous-groupe a recommandé de développer ce manuel en un document autonome et de le poster sur le site de la CCAMLR.

2.21 Le Comité scientifique approuve cette suggestion, précisant que ce manuel est largement utilisé par les pays membres qui collectent des données acoustiques. Il est préconisé de le faire traduire dans les langues utilisées par les sociétés de pêche au krill conformément aux recommandations du SG-ASAM.

2.22 Le Comité scientifique note que la première analyse des données acoustiques collectées par des navires de pêche a déjà été réalisée, que les résultats en sont positifs mais que des difficultés ont été identifiées telles que la contamination des enregistrements acoustiques par le bruit. Des routines standards de suppression du bruit seront nécessaires et il conviendrait donc de préparer des instructions pour leur utilisation.

2.23 Le Comité scientifique reconnaît que la formation à la collecte et à l'analyse des données acoustiques est un critère essentiel pour que ces données puissent être utilisées dans l'approche de la gestion par rétroaction (FBM). Il est convenu que la formation des observateurs scientifiques à la collecte et à la gestion des données acoustiques pourrait être une démarche adéquate. Cette question devrait être portée à l'attention de la Commission lors de la discussion de l'observation scientifique de la flottille de pêche au krill.

2.24 Le Comité scientifique recommande de plus au SG-ASAM de discuter de ce que l'on pourrait attendre des observateurs en matière de collecte des données acoustiques. Les autres tâches identifiées pour la prochaine réunion du SG-ASAM dans le paragraphe 5.2 de l'annexe 4 sont les suivantes :

i) une analyse visant à générer des données acoustiques validées utilisables dans de prochaines analyses

ii) une analyse visant à générer des produits spécifiques à partir de ces données acoustiques validées.

2.25 Il est noté que la Chine, la République de Corée et la Norvège sont convenues de collecter des données en 2015/16, ce qui renforcera les capacités de la prochaine réunion du SG-ASAM. Les navires seront calibrés et les données collectées le long des transects en application des consignes du manuel du SG-ASAM. La Corée souligne l'importance de la présence d'observateurs à bord pour garantir la qualité des données. Elle confirme par ailleurs que la collecte des données sur un navire coréen, pendant un mois en 2016, se fera sous la supervision de scientifiques.

2.26 L'UE, qui est en faveur du développement de cette initiative, demande qui se chargerait de la gestion et de l'analyse de l'énorme quantité de données qui serait collectée. Elle s'interroge également sur la possibilité que les observateurs reçoivent la formation qui leur permettrait de gérer les difficultés techniques, telles que la calibration standard des instruments.

2.27 Il est spécifié que la prochaine réunion du SG-ASAM en mars 2016 examinera le sujet important des routines spécifiques pour le traitement normalisé des données. Il est aussi précisé que les tâches difficiles sur le plan technique, telles que la calibration des instruments, ont fait l'objet de discussions et que la CCAMLR a décidé d'apporter son soutien à l'achat de trois kits de calibration qui seront placés aux stations de recherche dans les trois sous-zones exploitées actuellement par la flottille. Les navires participant à ces recherches pourront s'appuyer sur ces ressources techniques pour calibrer régulièrement leur équipement. Le secrétariat confirme qu'il s'agit là de travaux en cours et que des fonds doivent encore être réunis pour en assurer la mise en œuvre. Le responsable du SG-ASAM confirme que le manuel sera revu pour inclure les procédures de calibration et de collecte et traitement des données.

2.28 Compte tenu de l'importance de ces travaux pour le WG-EMM et la FBM, le président du Comité scientifique s'interroge sur les possibilités qu'un pays et une institution accueillent la prochaine réunion du SG-ASAM. Les États-Unis offrent aimablement de s'en charger pendant la semaine débutant le 21 mars 2016, au *Southwest Fisheries Science Center* à La Jolla (Californie).

Ressources exploitées

Ressource de krill

3.1 Le Comité scientifique note que la pêcherie de krill de la sous-zone 48.1 a fermé le 28 mai 2015 lorsque la capture a atteint 153 946 tonnes. La fermeture a eu lieu 11 jours plus tard qu'en 2014/15, mais elle s'inscrit dans la tendance récente de fermeture précoce de cette sous-zone. À l'époque de la réunion du Comité scientifique, le total des captures des sous-zones 48.1 à 48.4 s'élève à 221 048 tonnes (SC-CAMLR-XXXIV/BG/01).

3.2 En outre, le Comité scientifique prend note de la concentration continue de l'effort de pêche dans le détroit de Bransfield pendant pratiquement toute la saison du fait qu'il était libre de glace. Il estime que les tendances de l'étendue des glaces de mer dans les lieux de pêche au krill devraient être consignées dans le rapport sur la pêcherie de krill, notamment du fait du changement climatique dans cette région et de l'influence des glaces de mer sur les opérations de pêche.

3.3 Le Comité scientifique remercie le secrétariat d'avoir développé la structure et le contenu du rapport provisoire sur la pêcherie de krill et note l'utilité pour les Membres de disposer de résumés des données en un seul et même endroit. Notant que l'inclusion de la capture et des changements spatiaux des lieux de pêche dans les rapports de pêcheries est extrêmement utile, il est en faveur de la publication de ces cartes dans le rapport sur la

pêcherie de krill, sous réserve de la décision prise par la Commission sur la résolution spatiale des données publiées dans ces cartes. Les options proposées pour la résolution spatiale des cartes sont les suivantes :

i) des blocs de 10° × 10° agrégés sur une échelle temporelle de 10 ans

ii) des unités de gestion à petite échelle (SSMU) pour la zone 48 et des blocs de 5° × 5° ailleurs, agrégés sur une échelle temporelle de 10 ans

iii) des blocs de 5° × 5° pour toutes les zones et divisions agrégés sur une échelle temporelle de 10 ans

iv) la vue actuelle à échelle précise telle qu'elle est présentée dans le rapport sur la pêcherie de krill (colonne A de la figure 3), à savoir des blocs de 0,5° (latitude) × 1° (longitude), agrégés sur une échelle temporelle de 10 ans.

3.4 Le Comité scientifique suggère d'ajouter des cartes de la capture accessoire de la pêcherie dans le rapport sur la pêcherie de krill (paragraphes 3.161 à 3.166). Le secrétariat confirme qu'il présentera une analyse complète des données de capture accessoire au WG-EMM et au WG-FSA en 2016.

3.5 Le Comité scientifique rappelle l'avis qu'il a rendu à la Commission, à savoir que c'est au navire que revient la responsabilité de la déclaration de la capture accessoire de poisson dans les données C1, comme cela est mentionné dans la discussion rapportée au paragraphe 3.145 de SC-CAMLR-XXXIII.

Notifications de projets de pêche, estimation du poids vif
et bibliothèque de référence des engins de pêche

3.6 Le secrétariat informe le Comité scientifique que la capture totale déclarée pour les pêcheries de krill en 2015/16 s'élève à 574 000 tonnes et que 18 navires y participaient. Le Comité scientifique note que d'après les notifications, tous les navires avaient l'intention de pêcher dans la sous-zone 48.1, et la plupart avaient également prévu de pêcher dans les sous-zones 48.2 et 48.3. De plus, deux navires ont notifié qu'ils pêcheraient dans la sous-zone 48.4.

3.7 Le Comité scientifique prend note de la poursuite des discussions au sein du WG-EMM sur l'estimation du poids vif, compte tenu de son importance pour estimer les prélèvements totaux de krill dans la pêcherie.

3.8 Le Comité scientifique est d'avis que :

i) la mention du niveau de capture prévu dans les notifications ne lui est guère utile pour ses travaux, et il recommande plutôt aux Membres d'y indiquer la capacité de traitement journalière de chaque navire (annexe 6, paragraphe 2.22)

ii) les informations sur la configuration des filets citées aux paragraphes 2.23 i) à vii) de l'annexe 6 sont essentielles pour élaborer des estimations des paramètres d'évaluation du stock

iii) le formulaire de notification figurant à l'annexe 21-03/A de la MC 21-03 devrait être révisé, et que la liste des paramètres du tableau sur la configuration du filet devrait être remplacée par la liste ci-dessus (annexe 6, paragraphe 2.24)

iv) les informations sur les engins de pêche et les dispositifs d'exclusion sont importants pour élaborer des estimations des prélèvements totaux des pêcheries de krill et estimer les paramètres d'évaluation du stock (annexe 6, paragraphe 2.25).

Biologie, écologie et gestion du krill

3.9 Le Comité scientifique constate que les Membres s'efforcent par le biais de nombreuses activités de chercher à comprendre la biologie, l'écologie et la gestion du krill. Il prend également note d'études menées récemment dans la région de la péninsule antarctique indiquant que la biomasse du krill y est fortement concentrée en hiver car cette région devient libre de glace de plus en plus souvent, ce qui permet aux pêcheries de krill de mener leurs opérations de pêche plus fréquemment en automne et en hiver. Le Comité scientifique est d'avis que ces changements environnementaux soulignent l'importance d'une prise en compte du changement climatique dans les avis rendus à la Commission sur la répartition spatiale future de la pêcherie.

3.10 Le Comité scientifique prend par ailleurs note d'autres études de l'écosystème, telles que des campagnes opportunistes pour effectuer un suivi de l'écosystème et des recherches (annexe 6, paragraphes 2.62 et 2.63). Il se félicite du déroulement d'une campagne d'évaluation acoustique de la biomasse du krill menée autour des îles Balleny pendant l'été austral 2015 (WG-EMM-15/17).

3.11 Le Comité scientifique reconnaît qu'il n'est pas facile d'appréhender et de mettre en œuvre le protocole actuel d'analyse des données acoustiques car ses différents éléments sont parsemés dans différents rapports et publications sur plusieurs années. De plus, certains articles publiés sont encore fréquemment cités alors qu'ils ne sont plus cohérents avec le présent protocole. De ce fait, le Comité scientifique décide, pour faciliter la mise en œuvre et la citation du protocole acoustique actuel, de demander au SG-ASAM de le documenter dans son ensemble avec le code correspondant, en une seule et même publication (annexe 6, paragraphes 2.53 à 2.59).

3.12 À l'égard du changement climatique, le Comité scientifique convient que le réchauffement à venir pourrait favoriser la susceptibilité du krill à des infections d'agents pathogènes dont la survie dépend de températures bien spécifiques. Il recommande donc de s'attacher à faire avancer ces travaux (annexe 6, paragraphe 2.66).

3.13 Le Comité scientifique constate que la reprise des analyses de l'indice de la biomasse du krill dans la zone 48, reposant sur les données de KrillBase et les campagnes acoustiques locales, ne mettent en évidence aucun changement systématique de la biomasse du krill depuis 2000 (annexe 6, paragraphe 2.70). Il note par ailleurs que le niveau de déclenchement est inférieur à 2% de la biomasse du krill estimée n'importe quelle année de 2000 à 2011, que le niveau de déclenchement actuel permet l'atteinte des objectifs de l'article II de la

Convention pour le stock de krill à l'échelle de la zone (voir annexe 6, paragraphe 2.101), mais qu'il n'a pas été fixé pour la gestion de l'impact local de la pêche sur les prédateurs de krill.

3.14 Le Comité scientifique discute de la manière d'estimer le changement compte tenu du niveau élevé de variabilité dans ces séries chronologiques d'estimations de la biomasse du krill. Ces difficultés se répercuteraient sur l'attribution des variations de la biomasse ou de l'abondance soit à la pêche, soit à l'environnement. Cela compliquerait les avis sur la FBM. Le Comité scientifique estime que la question de la puissance statistique de ce type d'analyses devrait être examinée par le WG-EMM et le WG-SAM.

3.15 Le Comité scientifique est d'avis que ces séries chronologiques d'estimations de la biomasse du krill sont des plus précieuses et qu'elles prendront encore de l'importance en s'allongeant. Il estime de plus que leur maintien est primordial pour ses travaux.

3.16 Le Comité scientifique est d'avis que :

i) si les captures au niveau de déclenchement pour la sous-zone étaient prélevées dans quelques SSMU uniquement, il est possible que les objectifs de l'article II de la Convention ne puissent être atteints. Il faudra probablement une gestion spatiale de la pêcherie de krill à l'échelle des SSMU pour assurer une gestion de précaution les années extrêmes (annexe 6, paragraphe 2.72)

ii) les niveaux de capture actuels ne semblent pas provoquer de tendance de la biomasse du krill et il note l'utilité de la comparaison dans le document entre les captures et leurs limites et les indices de biomasse de krill pour émettre des avis. La détection précoce des changements systématiques de l'abondance de krill risque d'être difficile, mais la probabilité d'une détection fiable augmentera avec la longueur des séries chronologiques, notamment si la réplication spatiale est maintenue (annexe 6, paragraphe 2.74).

3.17 Le Comité scientifique note que le changement climatique pourrait avoir une incidence directe non seulement sur le krill et les niveaux trophiques supérieurs, mais aussi sur tous les éléments des écosystèmes marins, y compris dans la communauté planctonique, et certains d'entre eux risquent de provoquer des changements chez le krill et les espèces dépendantes et voisines (annexe 6, paragraphes 2.77 et 2.78).

3.18 Le Comité scientifique prend note de l'examen de WG-EMM-15/40 par le WG-EMM. Ce document propose de modifier les pourcentages des captures de toutes les sous-zones, notamment par une hausse dans la sous-zone 48.1 à 50% avec un nouvel examen de la limite de capture tous les deux ans.

3.19 Le Comité scientifique approuve l'avis du WG-EMM selon lequel les auteurs ne produisent aucune base scientifique justifiant le changement de la mesure de conservation. Étant donné qu'en fin de compte, c'est la Commission qui décide des limites de capture ou de leur allocation, le Comité scientifique lui renvoie le document (annexe 6, paragraphe 2.83).

3.20 Le Comité scientifique considère également le document CCAMLR-XXXIV/BG/35 de l'Ukraine qui examine les changements dans la répartition provisoire du seuil de déclenchement dans la pêcherie du krill antarctique (*Euphausia superba*) des sous-zones 48.1,

48.2, 48.3 et 48.4. Les auteurs font remarquer que, compte tenu de l'état actuel de la pêcherie de krill de la zone 48 et des fermetures récentes de la pêcherie de la sous-zone 48.1 fin mai et en juin, bien avant la fin de la saison de pêche, il pourrait être approprié de modifier la MC 51-07. Ils souhaitent voir redistribuer le niveau de déclenchement de la capture de 620 000 tonnes entre les sous-zones de la zone 48 en limites établies en pourcentages et encourager les navires à produire de l'alimentation pour la consommation directe de krill par l'homme. Cette révision s'inscrira toujours dans les principes de précaution de la Convention à l'égard de la conservation sans toutefois infliger de dommages économiques à la pêcherie de krill.

3.21 Quelques Membres notent que le schéma de réallocation présenté dans CCAMLR-XXXIV/BG/35 ne se justifie pas vraiment sur le plan scientifique. Les Membres considèrent que cette réallocation devrait reposer sur une base scientifique et que toute allocation de capture est une question du ressort de la Commission. Les auteurs se déclarent disposés à poursuivre le développement de ces arguments.

3.22 Le Comité scientifique estime qu'il conviendrait de soumettre d'autres résultats scientifiques au WG-EMM sur cette question.

État actuel de l'écosystème basé sur le krill et de la pêcherie

3.23 Concernant l'état du réseau trophique basé sur le krill, le Comité scientifique s'accorde sur les points suivants :

i) actuellement, il n'y a pas d'indications d'un changement systématique associé à la biomasse du krill, à sa densité ou à son abondance dans les sous-zones 48.1 à 48.3 (annexe 6, paragraphe 2.133)

ii) les limites de capture à l'échelle des sous-zones adoptées dans la MC 51-07 risquent d'empêcher la réalisation des objectifs de la Commission à l'échelle des SSMU (annexe 6, paragraphe 2.134) et, à cet égard :

a) les résultats des campagnes d'évaluation menées par le programme de l'US AMLR démontrent que, à l'échelle des SSMU, la différence interannuelle de biomasse du krill dans la sous-zone 48.1 peut atteindre deux ordres de grandeur, et que les estimations annuelles de biomasse dans le détroit de Bransfield et au nord des îles Shetland du Sud sont périodiquement inférieures à la limite de capture à l'échelle des sous-zones adoptée pour la sous-zone 48.1 dans la MC 51-07 (WG-EMM-11/26)

b) les activités de pêche se sont concentrées sur certaines SSMU, notamment le détroit de Bransfield dans la sous-zone 48.1 (WG-EMM-14/11)

c) compte tenu des points a) et b) ci-dessus et des limites de capture qui ne sont déterminées qu'à l'échelle des sous-zones, il n'est pas possible d'exclure les impacts de l'exploitation à l'échelle des SSMU, lesquels entraîneraient l'échec de la réalisation des objectifs de gestion. Certaines années, les taux d'exploitation à l'échelle des SSMU pourraient incidemment être

supérieurs à ceux auxquels on s'attendrait en appliquant les règles de décision relatives au krill à l'échelle des SSMU.

3.24 Le Comité scientifique est d'avis que :

i) La capture se situe actuellement à environ 48% du seuil déclencheur et à 5% de la limite de capture de précaution ; les captures correspondent actuellement à moins de 0,5% de l'estimation de la biomasse issue de la campagne CCAMLR-2000.

ii) Les tendances interannuelles de la biomasse à l'échelle des SSMU ne sont pas évidentes (il n'existe que peu d'informations sur les cycles saisonniers ou mensuels de la biomasse à l'échelle des SSMU). Néanmoins, étant donné la variation observée décrite au paragraphe 2.134 i) de l'annexe 6, il n'est pas possible d'exclure les impacts de l'exploitation à petite échelle, car les activités de pêche se sont concentrées dans certaines zones à l'échelle des SSMU et les taux d'exploitation locale certaines années pourraient être plus élevés que ceux prévus par gamma.

iii) Un élément à prendre en compte pour interpréter les données du Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR (CEMP) est que les différents paramètres du CEMP s'appliquent à des échelles spatio-temporelles différentes. Par exemple, la durée de la sortie alimentaire peut être affectée par les conditions dans le secteur d'alimentation au moment de la recherche de nourriture alors que le succès reproductif et le poids à la première mue reflètent les conditions des secteurs d'alimentation sur plusieurs mois pendant la saison de reproduction. La taille de la population reproductrice reflète les conditions à l'échelle de plusieurs années. Ainsi, les analyses du CEMP et les analyses ultérieures doivent être organisées de telle sorte qu'elles détectent les effets spatio-temporels qu'il est prévu d'observer. Il faudra détecter les effets intra-saison de la pêche à l'aide des paramètres indiquant les conditions sur les lieux et aux époques où les secteurs de recherche de nourriture et de pêche coïncident avec les mois de pêche.

3.25 Le Comité scientifique approuve les avis du WG-EMM (annexe 6, paragraphe 2.137) sur les points suivants :

i) La biomasse du krill n'est pas répartie de façon homogène dans les sous-zones. En conséquence, il serait possible d'augmenter le niveau de capture si, dans une sous-zone, il était subdivisé en unités spatiales plus petites qui tiendraient compte des besoins des prédateurs, ou si d'autres précautions étaient prises pour les prédateurs.

ii) La pêcherie s'est concentrée ces dernières années dans certaines zones à l'échelle des SSMU (WG-EMM-15/30, appendice 3, tableau 3).

iii) Il est nécessaire d'éviter les impacts de la pêche sur l'écosystème à l'échelle des SSMU.

iv) Durant certaines périodes, pendant la saison de reproduction en particulier, les prédateurs terrestres n'ont pas accès au krill se trouvant au-delà d'une distance critique des côtes. De même, la pêcherie vise de préférence le krill de certains secteurs. Le krill qui est facilement accessible pour les prédateurs terrestres reproducteurs sera probablement visé par la pêcherie, mais le degré de chevauchement dépendra, entre autres :

a) de l'époque de l'année

b) des contraintes individuelles de recherche de nourriture des prédateurs reproducteurs et non reproducteurs des populations à cette époque

c) de la concentration/répartition géographique du krill.

v) La pêche dans des secteurs éloignés des côtes ne nuira pas forcément aux prédateurs terrestres, mais pourrait affecter les prédateurs pélagiques tels que les cétacés, les phoques de banquise, les poissons ou autres prédateurs à la recherche de nourriture dans ces secteurs.

vi) Pour une mise en œuvre complète (c.-à-d. de la 4e étape) de la FBM, la CCAMLR doit être en mesure d'estimer les effets de la pêche sur l'écosystème ; le CEMP ne porte actuellement que sur les prédateurs terrestres, ce qui est en fait le meilleur moyen de détecter ces effets pour l'instant. La détection des effets dans les zones pélagiques peut nécessiter un suivi des prédateurs de krill qui fréquentent ces zones, tels que les cétacés, les phoques des glaces et les poissons.

vii) Le seuil déclencheur (MC 51-01) était fondé sur la capture totale la plus élevée de la série chronologique. On ne dispose pas d'information indiquant si la capture a eu un effet sur l'écosystème ou si des captures maintenues à ce niveau auraient un effet ou non. Kinzey *et al*. (2013) concluent qu'avant de faire passer les captures bien au-delà du seuil déclencheur, il faut obtenir de meilleures informations sur la variabilité du recrutement et la mortalité naturelle du krill. Watters *et al*. (2013) indiquent par ailleurs par des simulations que des captures maintenues à ce niveau augmenteraient le risque que la CCAMLR ne réalise pas les objectifs de l'Article II, y compris celui de faciliter le rétablissement des populations de prédateurs décimées.

viii) La consommation de krill par les prédateurs dans différentes SSMU pourrait servir de base à la répartition des limites de capture. La méthode décrite dans Everson et de la Mare (1996) pourrait être utilisée à cet effet. Des estimations apparaissent également dans Hill *et al*. (2007).

ix) Si la répartition spatiale en place du seuil déclencheur (MC 51-07) était supprimée, une gestion de précaution serait tout de même nécessaire. En effet, une pêche plus concentrée pourrait alors avoir lieu dans des sous-zones ou dans des secteurs à l'échelle des SSMU, et la CCAMLR ne pourrait détecter les effets de la pêche que si celle-ci se produisait dans des zones faisant l'objet d'un suivi.

3.26 Le Comité scientifique est d'avis que dans une prochaine révision de la MC 51-07, il faudra prendre en considération l'organisation de la pêcherie dans les sous-zones afin d'éviter les impacts sur les prédateurs dans certains secteurs à l'échelle des SSMU (annexe 6, paragraphe 2.138).

3.27 Selon le Comité scientifique, il conviendrait de déterminer s'il est plus prudent de gérer les sous-zones de la zone 48 séparément. Une liste des tâches visant à résoudre cette question est dressée aux paragraphes 2.140 i) à v) de l'annexe 6.

3.28 Le Comité scientifique s'accorde sur l'importance de faciliter la recherche sur les pêcheries contribuant au développement de la FBM (annexe 6, paragraphe 2.141).

3.29 Le Comité scientifique est d'avis de conserver la répartition spatiale du seuil déclencheur fixé dans la MC 51-07 pour empêcher une plus grande concentration de la pêche et que cette dernière ait un impact négatif sur les prédateurs et de réviser un jour la MC 51-07 pour refléter la 2e étape (annexe 6, paragraphe 2.136).

3.30 Le Comité scientifique reconnaît l'utilité de l'acoustique dans les pêcheries pour faciliter le suivi des cycles saisonniers et mensuels de la biomasse à l'échelle des SSMU. Il ajoute qu'il serait souhaitable de tester certains transects acoustiques pendant un an, d'en examiner les données, puis de déterminer comment élargir le test (paragraphe 2.25).

3.31 Le Comité scientifique note un certain nombre de points concernant l'utilisation des indices du CEMP et encourage le développement du CEMP vis-à-vis de la FBM, l'utilité de développer des indicateurs des performances de la pêcherie et le recours au SISO pour collecter pour la FBM des données autres que sur le krill.

3.32 Le Comité scientifique note les points suivants concernant l'utilisation des données du CEMP dans la FBM :

i) Bien qu'il soit tentant d'utiliser les données sur les prédateurs et les données du CEMP, notamment dans les stratégies de FBM, il est important de s'assurer que les relations fonctionnelles entre les indices du CEMP et la densité du krill ont été démontrées. Il convient de noter que les relations fonctionnelles sont disponibles pour la sous-zone 48.3 qui n'est pas une région sélectionnée pour la FBM.

ii) Bien que l'on souhaite des relations fonctionnelles directes entre le krill et ses prédateurs, les relations sont souvent plus compliquées et l'intérêt du CEMP est qu'il repose sur l'utilisation d'indices multiples. De plus, nous ne devrions pas nous contenter des séries chronologiques existantes d'indices du CEMP, mais plutôt en développer de nouvelles ou ajouter d'autres données du CEMP qui pourraient être utilisées dans la FBM. Le développement du CEMP et l'utilisation des données de suivi de l'écosystème sont caractéristiques de l'approche suivie par la CCAMLR.

iii) L'utilité des données du CEMP est rehaussée lorsqu'elles sont combinées avec d'autres données telles que des données acoustiques sur le krill, ce qui peut aider à clarifier les relations entre les prédateurs, leurs proies et la pêcherie de krill.

iv) Les données du CEMP sont des données importantes à inclure dans l'approche de FBM, mais la difficulté résidera dans la manière d'inclure l'incertitude entourant les relations fonctionnelles dans les approches de FBM ; l'incorporation de l'incertitude directement dans le cadre réglementaire permettra de progresser rapidement. Les relations fonctionnelles pourraient subir des changements spatio-temporels alors que d'autres pourraient changer au cours du temps uniquement.

v) A. Constable note que la question mentionnée sous iv) est prise en compte dans l'approche de la FBM décrite dans WG-EMM-15/36. Il indique de plus que, lors de l'évaluation du CEMP en 2003 (SC-CAMLR-XXXII, annexe 4), il était déjà difficile d'attribuer les variations des indices du CEMP aux changements entourant la pêche ou l'abondance de krill et que toute approche de la FBM devrait tenir compte de la possibilité que les effets de la pêche ne puissent pas être distingués des effets de la variabilité et du changement naturels.

3.33 Le Comité scientifique demande au WG-EMM de traiter les questions suivantes dans le cadre de son examen de la FBM :

i) Sur la base des sources de données actuelles, quelle est l'ampleur du changement dans le krill et le réseau trophique fondé sur le krill sur laquelle on pourrait s'accorder ? Sur quelle base cet accord reposerait-il ?

ii) Sur la base du régime d'échantillonnage actuel, quelle est l'ampleur de l'effet de la pêche sur laquelle on pourrait s'accorder ?

iii) Quelle doit être l'ampleur des changements entourant le krill et le réseau trophique fondé sur le krill qui permettrait de les détecter, compte tenu du fait que les propositions de FBM auront différents niveaux de capacité à détecter et à refléter les changements ?

3.34 O. R. Godø rappelle qu'il est nécessaire de découvrir les réponses fonctionnelles entre les proies et les prédateurs, car il en existe même si la capacité à les discerner est limitée. Ainsi, à présent, la capacité à discuter de ces données est limitée mais il faudrait mettre en place des techniques et des approches qui aideraient à élucider les relations nécessaires pour passer à la 2e étape de la FBM.

3.35 Svetlana Kasatkina (Russie) reconnaît l'intérêt des questions soulevées et indique que des difficultés se posent dans la discussion des changements affectant la capture par unité d'effort (CPUE) du fait de sa variabilité élevée et de la hausse de la CPUE depuis quelques années, lesquels pourraient aussi bien être liés à la variabilité climatique qu'aux changements dans la pêche.

3.36 Bo Fernholm (Suède) note que dans les situations où les relations sont compliquées ou lorsque la possibilité de détecter des relations est faible, les stratégies de gestion doivent devenir plus prudentes. De plus, il conviendrait d'établir un programme qui garantirait que les travaux du CEMP se poursuivent avec de nouveaux participants parmi les Membres.

3.37 Le Comité scientifique note que le fonds du CEMP a permis d'élargir la participation des Membres aux activités du CEMP, ce qui a mené au déploiement de systèmes de caméras

sur un plus grand nombre de sites et, dans certains cas, à une plus grande couverture temporelle sur certains sites. Il est probable que ces programmes réalisés en coopération par différents Membres se poursuivent et qu'ils aident à développer des indices du CEMP qui serviront à rendre des avis sur la FBM.

3.38 Le Comité scientifique indique qu'alors que le déclin de certains prédateurs peut revêtir de l'importance pour la FBM, l'aire de répartition du manchot papou (*Pygoscelis papua*) s'étend vers le sud et sa population connaît une augmentation surprenante dans la sous-zone 48.1. Et pourtant, certains arguments actuels sur la FBM justifieraient de demander à la pêcherie de limiter ses activités.

3.39 Le Comité scientifique note que, bien que certaines espèces aient pu augmenter, d'autres sont en déclin et, compte tenu des changements constants dans l'environnement qui sont liés au climat, des taux variables de récupération des stocks de mammifères marins et de poissons qui, par le passé, étaient épuisés et des changements dans d'autres éléments du réseau trophique, il peut être nécessaire d'adopter des mesures de précaution pour satisfaire à l'article II de la Convention.

3.40 Le Comité scientifique ajoute qu'il s'agit là de questions importantes et difficiles qui mériteront d'être discutées et commentées au sein du WG-EMM. Des comparaisons des changements écosystémiques dans les secteurs avec ou sans pêche peuvent aider à comprendre la trajectoire du système. Les modèles écosystémiques guideront également le développement d'approche de FBM à cet égard. Une conférence internationale qui se tiendra à Hobart en 2018 sera axée sur l'évolution du changement dans les écosystèmes de l'océan Austral et aidera à résoudre ces questions (SC-CAMLR-XXXIV/BG/22).

3.41 O. R. Godø fait remarquer que ces questions ressemblent à la large approche adoptée lors de la planification des travaux du Recensement de la vie marine (certaines questions sont insolubles). Étant donné que les prélèvements de krill correspondent à 0,5% de la limite de capture et que le changement climatique entraîne des effets spectaculaires – dynamique sans précédent –, il faut établir des programmes de collecte des données pour prévoir ou comprendre les conséquences probables, car il n'en existe pratiquement aucun. Pour cette raison, il est important que le WG-EMM examine tout l'intervalle des données nécessaires pour comprendre les risques sans gaspiller d'efforts sur des choses impossibles à connaître.

Gestion par rétroaction

3.42 Le Comité scientifique est d'avis que les trois approches de la FBM soumises au WG-EMM-15 ont plusieurs éléments en commun et pratiquement les mêmes besoins en données, mais il estime toutefois que des secteurs différents de la zone de la Convention CAMLR peuvent nécessiter des approches différentes.

3.43 Le Comité scientifique signale à la Commission l'avancement des travaux sur la FBM réalisés par le WG-EMM-15.

3.44 Le Comité scientifique est d'avis que la tenue d'un atelier, peut-être associé au WG-EMM, en 2016 permettrait d'avancer dans les travaux concernant les approches et l'évaluation des règles de décision candidates (annexe 6, paragraphe 2.128).

3.45 Le Comité scientifique discute de la nécessité que les développements, les approches et les règles de décision appliquées dans les approches de FBM soient comprises par les décideurs et les parties prenantes. Il considère qu'il conviendrait de produire, à l'intention des décideurs politiques, du grand public et d'autres parties intéressées, des résumés en anglais très clair et de les placer sur une page qui leur serait consacrée sur le site web de la CCAMLR.

3.46 Le Comité scientifique est d'avis que la soumission d'autres approches devrait être accompagnée d'une documentation appropriée pour expliquer sa base et sa mise en œuvre ainsi que la manière dont elle aboutirait à des mesures de conservation, et que le formulaire adopté lors de la XXXIIIe réunion du SC-CAMLR devra être modifié en conséquence (annexe 6, paragraphe 2.129).

3.47 Le Comité scientifique est d'avis que la mise en œuvre de toutes les approches de la 2e étape devra être révisée après une période d'essai. Si les approches adoptées ne sont pas fructueuses, il sera possible de réduire les risques que les objectifs de l'Article II ne soient pas atteints en conservant les limites de capture actuelles établies dans la MC 51-07 ; il ajoute que la mise en œuvre d'une FBM dans une sous-zone pourrait avoir des conséquences plus larges sur la gestion de la pêcherie de krill dans d'autres sous-zones (annexe 6, paragraphes 2.130 à 2.132).

3.48 Le Comité scientifique considère le document SC-CAMLR-XXXIV/11 soumis par la Russie et concernant la mise en place de procédures de gestion de la pêcherie de krill dans la zone de la Convention CAMLR. Ce document examine le développement d'une stratégie de FBM pour la pêcherie de krill et avance que l'un des éléments du développement d'une telle stratégie devrait être l'étude des risques d'impacts que les méthodes en cours de développement (pour la répartition spatiale de la capture) auront sur les paramètres de performance de la flottille. Le document affirme que, vu l'intérêt croissant pour la pêcherie de krill, il est inquiétant de constater le manque d'informations qui permettraient d'étudier ces risques, et tout particulièrement d'informations utiles sur la variabilité spatio-temporelle de la répartition du krill et l'évaluation de la compétition entre la pêche et les prédateurs dépendant du krill.

3.49 S. Kasatkina souligne que l'une des étapes essentielles de la mise en place d'une stratégie de FBM est l'étude des risques d'impact que les méthodes à l'étude sur la distribution spatiale de la capture auront sur les paramètres de performance de la flottille. Vu l'intérêt croissant pour la pêcherie de krill, il est inquiétant de constater le manque d'informations qui permettraient d'étudier ces risques, et tout particulièrement d'informations utiles sur la variabilité spatio-temporelle de la répartition du krill et l'évaluation de la compétition entre la pêche et les prédateurs dépendant du krill (SC-CAMLR-XXXIV/11).

3.50 S. Kasatkina note que les campagnes d'évaluation acoustique locales que la CCAMLR prévoit de mener avec des navires de pêche et des navires scientifiques dans le cadre de la mise en place de la FBM permettront d'obtenir des informations sur la biomasse exploitable et la biomasse totale en couvrant partiellement la sous-zone à l'étude et en se concentrant sur les SSMU contenant les principaux lieux de pêche au krill. Toutefois, il est important de posséder également des informations sur la répartition géographique actuelle du krill et sur l'état de la ressource de krill dans l'ensemble de la zone 48, ainsi que de nouvelles estimations de la capture de krill admissible dans la zone 48. Cela est d'autant plus important que les changements climatiques qui ont lieu actuellement pourraient non seulement entraîner une

redistribution spatiale du krill, mais aussi des changements dans la structure fonctionnelle de son habitat. Il est proposé de compléter les campagnes acoustiques locales susmentionnées par une campagne acoustique à grande échelle (synoptique) internationale (ou par plusieurs campagnes).

3.51 S. Kasatkina note qu'il n'existe pas à présent d'estimations de l'impact de la pêcherie sur la ressource de krill ou de critères pour évaluer la compétition entre la pêcherie et les prédateurs dépendant du krill. La mise en œuvre de l'approche de la FBM mentionnée ci-dessus nécessite une clarification sur la faisabilité, compte tenu du niveau de pêche actuel, de déterminer l'impact de la capture sur l'état de la ressource de krill et sur celui des espèces ou groupes de prédateurs dépendant du krill faisant l'objet d'un suivi. L'exemple de la sous-zone de la péninsule antarctique (sous-zone 48.1) permet d'en douter.

3.52 S. Kasatkina estime qu'il serait approprié d'effectuer une analyse intégrée des séries chronologiques disponibles de données des pêcheries, des estimations de la biomasse du krill et des paramètres du CEMP dans la zone 48 pour obtenir les informations voulues pour répondre à la question suivante : est-il possible que la pêche, au niveau actuel, ait une incidence sur la ressource de krill et sur l'état des espèces dépendantes et, si tel est le cas, où et dans quelles conditions ?

3.53 S. Kasatkina propose, dans cette analyse, d'utiliser des indices standardisés de CPUE pour décrire les schémas temporels de la biomasse du krill par sous-zone et SSMU, en tenant compte du manque aigu d'informations tirées des campagnes acoustiques. L'incorporation d'indices de CPUE standardisée dans un modèle de production dynamique offrirait l'occasion d'analyser les caractéristiques statistiques de la dynamique de la biomasse du krill avec des estimations de l'incertitude dans la région à l'étude pour toute la saison de pêche. La Russie propose de tester l'applicabilité des modèles de production pour évaluer la dynamique de la biomasse spatio-temporelle du krill sur la base des indices de CPUE.

3.54 Le Comité scientifique recommande de soumettre au WG-EMM-16 les idées renfermées dans ce document comme une quatrième approche de la FBM (en suivant le modèle). Il note que l'évaluation des différentes approches de gestion (les « critères de performance ») doit reposer sur des critères clairs et qu'il faudra prendre en compte les objectifs de conservation et ceux des pêcheries. Le document SC-CAMLR-XXXIV/11 est utile en ce qu'il souligne la nécessité d'une évaluation de l'atteinte des objectifs des pêcheries.

3.55 P. Trathan présente le document CCAMLR-XXXIV/22 qui propose une fermeture de précaution saisonnière des eaux côtières jusqu'à 10 km des terres dans les sous-zones 48.1 et 48.2 à toute pêche au krill du 1er novembre au 1er mars. Il note qu'actuellement, l'exploitation a lieu à proximité de nombreuses colonies de manchots qui, pour la plupart, ne font l'objet d'aucun suivi et avance qu'il n'est pas possible d'évaluer l'impact de la capture de krill sur ces populations. De plus, du fait de la concentration spatiale de la pêche au krill en secteurs moins étendus (le détroit de Bransfield, p. ex.) et d'un niveau de pêche accru à la fin de l'été, le pourcentage de la capture réalisée pendant la saison de reproduction des manchots (par rapport au niveau de déclenchement) connaît une hausse depuis quelques années. Selon le document, bien que la MC 51-07 offre une certaine protection aux prédateurs de krill en répartissant la capture sur le plan spatial, elle n'offre pas de protection à l'échelle des sous-zones dans lesquelles se trouvent les populations de manchots. Le document indique qu'avec l'impact continu du changement climatique sur l'Antarctique, la prolongation de la période libre de glace en été permettra un meilleur accès à la pêcherie, y compris dans des secteurs

d'alimentation des manchots et dans des secteurs ne faisant l'objet d'aucun suivi. Selon le document, cela pose pour l'écosystème marin un risque dont la gestion demande à être étudiée. P. Trathan note que la mesure de précaution proposée n'aurait qu'un impact limité sur la pêcherie de krill.

3.56 Taro Ichii (Japon) note que les membres de la CCAMLR collectent des données sur les performances des prédateurs pendant la saison de reproduction depuis 30 ans, sans aucune preuve d'effets de la pêcherie sur ces performances. Il note que la consommation de krill par les prédateurs et l'exploitation par la pêcherie étaient très limitées sur le plan spatial et temporel par comparaison avec la biomasse de krill, dans les lieux de pêche préférés pendant la saison de reproduction, les années où la saison de pêche principale était l'été, et que comme la pêcherie a maintenant tendance à se dérouler en hiver, la zone de protection de 10 km ne repose pas sur le schéma actuel de la pêche au krill. En outre, T. Ichii note que certaines espèces de manchots sont en diminution malgré l'absence de tendance dans l'abondance de krill depuis les années 2000.

3.57 O. R. Godø partage les inquiétudes de T. Ichii. Il note que la pêcherie a été déclarée durable et questionne l'urgence de cette fermeture spatio-temporelle. Il suggère d'effectuer des études expérimentales pour obtenir des données sur les effets de la pêche sur les grands prédateurs, ce qui pourrait fournir des informations sur la largeur de la zone à fermer et devrait être examiné par le WG-EMM.

3.58 Esteban Barrera-Oro (Argentine) déclare que l'Argentine soutient la proposition et note que la fermeture de secteurs protégerait non seulement les manchots mais aussi les larves de poissons d'espèces surexploitées par le passé et en cours de récupération, ainsi que les pinnipèdes. De plus, en raison du recul des glaces observé ces dernières saisons du fait du changement climatique, il est probable que la pêcherie continuera à s'étendre vers le sud dans la sous-zone 48.1 (détroit de Gerlache dans le détroit de Bransfield, p. ex.), et qu'elle entrera en concurrence avec des prédateurs (tels que les manchots et les phoques) dans leur secteur d'alimentation.

3.59 Oscar Pin (Uruguay) note qu'il est important d'examiner l'interaction de la pêcherie avec les pinnipèdes terrestres. Il est en faveur d'un intervalle de protection minimal.

3.60 Le Comité scientifique estime que la proposition de fermeture spatiale de la pêcherie de krill contenue dans CCAMLR-XXXIV/22 devrait être renvoyée au WG-EMM qui en fera une évaluation plus approfondie. Il note que les données de suivi en mer par balise émettrice de prédateurs de diverses colonies pourraient donner de meilleures informations sur la taille de la zone-tampon qui conviendrait.

3.61 Rodolfo Werner, au nom de l'ASOC, fait la déclaration suivante :

> « L'ASOC est pleinement en faveur du développement d'un système de FBM robuste et comprend les défis importants que cela posera sur le plan technique. L'ASOC est heureuse que le Comité scientifique approuve la suggestion du WG-EMM d'organiser un atelier pendant la période d'intersession pour évaluer les diverses approches et les règles de décision proposées.

De plus, comme la FBM est un sujet complexe et technique, l'ASOC tient à insister sur l'importance de la recommandation selon laquelle la présentation de toute approche doit être accompagnée d'une explication simple et concise décrivant comment cette approche spécifique de la FBM sera appliquée.

En attendant qu'un système de gestion par rétroaction soit bien en place, l'ASOC se rallie à l'avis du WG-EMM selon lequel il serait bon de conserver les limites de capture par sous-zone établies dans la MC 51-07 pour éviter une plus grande concentration des opérations de pêche qui risquerait d'avoir des conséquences fâcheuses sur les prédateurs dépendant du krill. Bien que la MC 51-07 se soit révélée efficace pour redistribuer l'effort de pêche et la capture de krill entre les sous-zones, elle ne résout pas le problème de la récente concentration de la pêche au krill dans les zones côtières où se nourrissent les manchots et d'autres espèces prédatrices. L'impact du changement climatique sur l'environnement de l'Antarctique ne fait qu'augmenter.

Pour cette raison, il ne suffit pas de conserver les limites de capture telles qu'elles ont été établies par la MC 51-07, il est impérieux de mettre également en place des mesures de protection intérimaires, telles que l'adoption de fermetures temporelles, comme celle proposée par l'UE (et approuvée par l'ASOC), pour fermer des zones côtières et protéger les secteurs d'alimentation des colonies de manchots dont l'effectif est en baisse depuis 30 ans ; ou de redistribuer les limites de capture des sous-zones entre les zones côtières et les zones pélagiques. »

Développement et mise en œuvre de la gestion par rétroaction

3.62 Le Comité scientifique est d'avis qu'il est essentiel d'entretenir des relations avec l'industrie de la pêche et les Membres pour promouvoir les suivis, pour le développement et la mise en œuvre de la FBM du krill, ce qui pourrait se faire par le biais d'un atelier ou de quelque autre mécanisme tel qu'un sous-groupe auquel participerait l'industrie (annexe 6, paragraphe 2.158).

3.63 Le Comité scientifique est d'avis que l'élaboration d'options pour la 2e étape a bien avancé. Pour l'année à venir, il recommande d'accorder la priorité aux points suivants sur lesquels des progrès restent à faire :

i) état actuel de l'écosystème basé sur le krill et gestion des effets de la pêcherie

ii) subdivision des captures et/ou mise à jour du seuil déclencheur dans le cadre de la 2e étape

iii) exigences de précaution pour les prédateurs à l'échelle des SSMU

iv) campagnes d'évaluation du krill et CEMP à l'échelle des SSMU dans la 2e étape.

3.64 Le Comité scientifique demande aux initiateurs des approches qui ont été présentées de poursuivre les travaux pendant l'année, comme indiqué dans les tableaux 2, 3 et 4 du

rapport du WG-EMM (annexe 6) ; il demande par ailleurs aux Membres de s'attacher à évaluer la performance probable des approches proposées à l'égard du krill, des prédateurs de krill et de la pêcherie.

3.65 Le Comité scientifique reconnaît l'importance fondamentale des campagnes d'évaluation et des indices du CEMP qui demandent un engagement à long terme de la part des Membres. Il souligne l'importance de ces deux sources de données pour la Commission, pour que les Membres puissent envisager des moyens d'en garantir la poursuite et l'expansion. Il est également demandé au Comité scientifique d'étudier les mécanismes qui permettraient de poursuivre ces activités de suivi à l'avenir.

3.66 Le Comité scientifique demande aux Membres de continuer à dresser une liste des exigences techniques à l'intention des navires de pêche effectuant des campagnes de recherche pilotes pendant la saison de pêche à venir (annexe 6, paragraphes 2.168 et 2.169).

3.67 Le Comité scientifique note que le WG-EMM a décidé d'établir un e-groupe pour faire évoluer le programme de travail proposé pour la FBM et en établir le calendrier à l'intention du Comité scientifique (annexe 6, paragraphe 2.177), notant :

i) la nécessité de collaborer avec les parties prenantes et la communauté scientifique au sens large

ii) la nécessité d'avoir une vision réaliste de ce qui peut être accompli pendant l'année à venir, compte tenu des engagements actuels

iii) le coût de la participation d'experts à plusieurs réunions au cours d'une même année, y compris celles des groupes de travail.

3.68 Le Comité scientifique considère comment il gérera l'ordre du jour et les priorités des groupes de travail pour l'année prochaine, pour qu'un examen adéquat de la FBM puisse avoir lieu (voir point 13).

Modèle d'évaluation intégrée

3.69 Le Comité scientifique se félicite de la poursuite des travaux sur la mise en place d'un cadre de modélisation intégrée pour le krill. Il reconnaît l'importance de l'élaboration d'une série de diagnostics pour évaluer la performance des modèles d'évaluation et suggère de la faire réviser par le WG-SAM-16. Le Comité scientifique reconnaît de plus que les modèles d'évaluation intégrée pourraient être utilisés dans les stratégies de FBM concernant le krill.

Coordination multinationale

3.70 Le Comité scientifique demande aux Membres qui mènent des activités de pêche au krill de se mettre en liaison avec leur industrie pour déterminer si leurs navires pêchant le krill sont prêts à participer à des campagnes d'évaluation multinationales coordonnées à l'échelle

des sous-zones (ce qui souligne la possibilité à l'avenir d'avoir recours à un effort multinational des navires de pêche pour effectuer des campagnes d'évaluation à l'échelle de la zone ; annexe 6, paragraphe 2.248).

3.71 Le Comité scientifique rappelle qu'il est peu probable que des estimations absolues de la biomasse du krill de l'ensemble de la zone 48 soient disponibles régulièrement, ce dont les approches de gestion devront tenir compte (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.39). Cependant, les campagnes d'évaluation à grande échelle fournissent les données essentielles pour guider notre compréhension de la variabilité et des tendances à l'échelle des sous-zones et pour nous aider à comprendre les impacts du changement climatique (annexe 6, paragraphe 2.249).

CEMP

3.72 Le Comité scientifique reconnaît l'intérêt du réseau de caméras qui ne cesse de s'élargir dans le cadre du CEMP et est d'avis qu'avant d'incorporer dans les processus de gestion les données qui en proviennent, il sera essentiel de procéder à la validation de la série chronologique de données et des estimations qui en sont dérivées (annexe 6, paragraphe 2.185).

3.73 À l'égard des applications de la technologie des drones pour contrôler les populations de prédateurs (annexe 6, paragraphe 2.189), le Comité scientifique est d'avis que les drones offrent des possibilités de suivi efficace des populations de prédateurs se reproduisant à terre, mais il note que le WG-EMM-15 a exprimé des inquiétudes quant à la possibilité que les drones perturbent les espèces sauvages. Le Comité scientifique reconnaît qu'il s'agit là d'un secteur d'intérêt commun pour la CCAMLR et le CPE et soutient la proposition de ce dernier de prendre la tête de la préparation de directives pour l'utilisation de la technologie des drones.

3.74 Le responsable du groupe de gestion du fonds spécial du CEMP (ci-après désigné « groupe de gestion »), T. Ichii fait part de la décision de ce groupe à l'égard des quatre propositions soumises en 2015 :

i) étude de l'utilisation de l'habitat pendant l'hiver par les prédateurs dépendant du krill dans la sous-zone 48.1 (G. Watters)

ii) préférence des manchots en matière d'habitat et extrapolation aux colonies pauvres en données pour modéliser le chevauchement entre les prédateurs dépendant du krill et la pêche au krill dans la zone 48 (P. Trathan)

iii) création d'un logiciel de traitement d'images pour l'analyse des données de suivi des réseaux de caméras (Colin Southwell (Australie))

iv) comparaison des techniques d'échantillonnage pour l'analyse du régime alimentaire des manchots : méthode standard du CEMP (lavage d'estomac) et échantillonnage de l'ADN des restes de proies dans les fientes de manchots (Claire Waluda (Royaume-Uni)).

3.75 Le groupe de gestion constitué de T. Ichii (président), Javier Arata (Chili) (premier vice-président) et J. Melbourne-Thomas (seconde vice-présidente) a évalué les quatre

propositions lors de la réunion du WG-EMM-15 et pris sa décision après avoir considéré les réponses reçues aux commentaires et questions suite aux évaluations du premier tour. Le groupe de gestion est d'avis que les propositions présentées par G. Watters et C. Southwell s'alignent clairement sur les objectifs et qu'elles méritent un financement. La proposition et la réponse à l'évaluation présentées par P. Trathan démontrent également qu'elles s'alignent bien sur les objectifs et qu'elles s'attachent à traiter les priorités immédiates du développement de la FBM de la pêcherie de krill. Le groupe de gestion note des liens très nets et le recoupement de cette proposition avec le projet d'analyse rétrospective des données de suivi par balise émettrice en Antarctique (RAATD) mené actuellement par le groupe d'experts sur les oiseaux et mammifères marins du SCAR. Le groupe de gestion recommande de soutenir cette proposition, ce qui accélérerait grandement l'atteinte des résultats du projet de RAATD présentant un intérêt particulier pour la CCAMLR.

3.76 Le groupe de gestion déclare que la proposition présentée par C. Waluda traite d'importantes questions méthodologiques et qu'elle est bien structurée, ce qui la rend susceptible d'attirer le soutien de programmes de financement nationaux et internationaux. Cependant, l'alignement de ce projet sur les objectifs du CEMP et du fonds spécial, et la manière dont les résultats seraient liés aux priorités immédiates pour développer des approches de gestion pour la pêcherie de krill, comme articulé par le WG-EMM, n'étaient pas aussi clairement définis que pour les trois autres propositions.

3.77 Le groupe de gestion recommande donc de financer les propositions présentées par G. Watters, C. Southwell et P. Trathan en 2015. Il reconnaît que les quatre propositions sont de haute qualité et espère que les prochaines le seront également.

3.78 Le Comité scientifique félicite les lauréats. Les lauréats adressent des remerciements et précisent que le calendrier de la présentation des résultats de leurs projets respectifs est étroitement lié à celui prévu par le WG-EMM pour la mise en place des approches de la FBM.

Ressources de poissons

État et tendances

3.79 Le Comité scientifique note que les pêcheries de poissons ci-dessous ont opéré dans la zone de la Convention en 2014/15 :

i) pêcheries de poisson des glaces (*Champsocephalus gunnari*)

   a) sous-zone 48.3 (MC 42-01)
   b) division 58.5.2 (MC 42-02).

ii) pêcheries de légine australe (*Dissostichus eleginoides*) et/ou de légine antarctique (*D. mawsoni*)

   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)

f) division 58.4.3a (pêcherie exploratoire, MC 41-06)
g) division 58.5.1 (eaux adjacentes aux îles Kerguelen, 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).

3.80 Les captures de *C. gunnari* et de *Dissostichus* spp. réalisées dans la zone de la Convention en 2014/15 jusqu'au 16 septembre 2015 sont récapitulées dans le tableau 1 de SC-CAMLR-XXXIV/BG/01, les captures réalisées en 2013/14 le sont dans le tableau 2 du même document. Ces résumés couvrent les captures accessoires et les captures d'activités de recherche menées dans des secteurs fermés à la pêche (sous-zones 48.2 et 48.5 et divisions 58.4.4a et 58.4.4b).

3.81 La pêche de recherche de *Dissostichus* spp. en 2014/15 a été réalisée dans le secteur fermé de la sous-zone 48.2 (35 tonnes), mais au 16 septembre 2015 la pêche de recherche dans la division 58.4.4b prévue pour 2014/15 n'avait pas eu lieu. Le secrétariat a par ailleurs fermé les pêcheries suivantes de *Dissostichus* spp. au cours de la saison : sous-zone 48.4 le 22 avril (à 99% de la limite de capture de *D. eleginoides* et à 99% de celle de *D. mawsoni*), sous-zone 48.6 le 10 mars (à 98% de la limite de capture), sous-zone 88.1 le 1er février (à 97% de la limite de capture) et sous-zone 88.2 le 14 février (à 101% de la limite de capture). Par ailleurs, des fermetures ont été appliquées au niveau des SSRU dans les sous-zones 88.1 et 88.2 (voir CCAMLR-XXXIV/BG/02).

Priorités de recherche

3.82 Le Comité scientifique discute des priorités de recherche pour les futurs travaux du WG-SAM sur l'évaluation des stocks. En examinant les discussions du WG-SAM sur les priorités de recherche générales, il note qu'il faudrait évaluer ces priorités en fonction du risque de ne pas atteindre les objectifs de l'article II de la Convention (voir point 13).

3.83 Le Comité scientifique demande au WG-SAM de considérer comme grands thèmes les points suivants :

i) élaboration de méthodes pour quantifier le niveau du chevauchement spatial entre les poissons marqués et l'effort de pêche qui s'ensuit et pour évaluer les biais potentiels introduits dans les évaluations de stock et les estimations de biomasse fondées sur le marquage, lorsque la distribution spatiale de poissons marqués, l'effort de pêche et la distribution du stock de base sont spatialement hétérogènes

ii) élaboration de méthodes pour estimer l'incertitude des évaluations et rendre des avis qui seraient conformes aux règles de décision de la CCAMLR, par exemple pour des évaluations fondées sur le marquage comptant un faible nombre de recaptures ou des stocks qui ont fait l'objet de captures illicites, non déclarées et

non réglementées (INN) avant le début de la série chronologique des évaluations et dont la B_0 estimée par une évaluation ne représente donc pas forcément une B_0 vierge.

Remise à l'eau de légines non marquées

3.84 Sur la base d'un résumé sur la fréquence et l'emplacement des remises à l'eau de spécimens vivants de *Dissostichus* spp. non marqués dans les pêcheries exploratoires (CCAMLR-XXXIV/07), le Comité scientifique considère qu'alors qu'on ne dispose pas de données de longueurs pour les légines remises à l'eau non marquées, il est probable qu'il s'agisse de poissons de petite taille (env. 50 cm de longueur).

3.85 Le Comité scientifique recommande de traiter tous les poissons, quelle qu'en soit la taille, de la même manière (c.-à-d. que tous les poissons remis à l'eau vivants doivent être marqués), y compris en ce qui concerne la collecte de données biologiques et de marquage.

Rejet des déchets de poisson

3.86 À la demande de la Nouvelle-Zélande (COMM CIRC 15/15), le secrétariat a regroupé les données sur les cas de rejet de déchets d'usine dans la mer de Ross signalés dans les comptes rendus des observateurs de la CCAMLR, les enregistrements du système de suivi des navires (VMS) et d'autres informations dont disposait le secrétariat (CCAMLR-XXXIV/BG/10). Le Comité scientifique fait part de son inquiétude quant au fait que des déchets d'usine semblent avoir été rejetés dans une région dans laquelle ce rejet est interdit, d'autant plus que les hameçons dans les déchets d'usine présentent un risque pour les oiseaux marins et que le rejet de déchets d'usine pourrait aussi avoir une incidence sur la probabilité de déprédation.

3.87 Notant que des hameçons étaient parfois encore accrochés dans certains des déchets d'usine signalés, le Comité scientifique recommande à la Commission d'envisager d'introduire le marquage des hameçons avec des marques spécifiques aux navires (paragraphe 4.7).

Assurance de la qualité des données VMS

3.88 Le Comité scientifique note l'utilisation potentielle des données VMS de la CCAMLR par le secrétariat pour vérifier la qualité des données et la conformité, et plus particulièrement pour déterminer s'il y a bien un chevauchement spatio-temporel entre les opérations de pêche déclarées et un rayon de 20 milles nautiques et quatre heures de la position VMS communiquée.

3.89 Le Comité scientifique note que les données de position VMS doivent être fournies au minimum toutes les quatre heures, mais qu'il est actuellement proposé de faire passer cette fréquence de déclaration à une heure, ce qui réduirait le rayon du chevauchement à 5 milles nautiques. Le secrétariat indique qu'il pourrait traiter les données VMS de tous les navires à une fréquence plus élevée que celle requise actuellement et précise que dans les meilleures pratiques reconnues, la fréquence d'enregistrement des données VMS est de 15 minutes.

3.90 Le Comité scientifique estime qu'il est essentiel que les données de position des captures soient précises. Selon lui, l'utilisation des données VMS à la bonne résolution (toutes les 15 minutes) est la méthode qui convient le mieux pour les processus d'assurance de la qualité des données.

3.91 X. Zhao fait la déclaration suivante lors de l'adoption du rapport :

> « Je ne peux soutenir pleinement les déclarations rapportées au paragraphe 3.90 ci-dessus. Tout en reconnaissant l'importance de connaître la position précise des captures, j'estime qu'il convient aussi de noter qu'il n'est pas fait le même usage de toutes les données relatives aux captures. En effet, pour la légine, ce sont les données de capture qui sont les données les plus importantes pour l'évaluation du stock, alors que pour le krill, ce sont les données acoustiques.
>
> X. Zhao ajoute qu'il est toujours légitime de faire des commentaires sur l'articulation juste d'une déclaration ou d'y contribuer. En ce qui concerne le paragraphe 3.90, il est logique de le limiter à la légine dans le contexte des paragraphes voisins, étant donné les nettes différences dans les évaluations du stock. »

3.92 Le Comité scientifique ajoute que cette utilisation des données VMS, ainsi que les processus d'assurance de la qualité des données exigés pour ces données, permettraient d'en accroître l'utilité pour la Commission. Il charge le secrétariat de mettre en œuvre les processus d'assurance de la qualité.

Coefficients de transformation

3.93 Le Comité scientifique note que la variabilité des coefficients de transformation du poids vif entre les navires est considérable, et que le code de traitement le plus fréquemment utilisé est le code « étêté, éviscéré et équeuté » (HGT). Même avec une seule méthode de traitement telle que celle du HGT, de nombreux facteurs peuvent influencer le coefficient de transformation, comme le type et l'emplacement de la coupe et son évolution au cours du temps selon la demande du marché, ou l'équipement disponible à bord pour peser le poisson avant le traitement.

3.94 Le Comité scientifique est d'avis qu'il est important de souligner en quoi la variabilité des coefficients de transformation peut affecter l'estimation du poids vif et ce que cela implique pour l'évaluation du stock et la réconciliation des données C2 et des données du SDC. Il demande que des informations supplémentaires sur la manière exacte dont le poisson est traité en réalité soient collectées et présentées au WG-SAM-16 (annexe 7, paragraphe 3.37).

Évaluations du poisson des glaces

Champsocephalus gunnari – sous-zone 48.3

3.95 Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *C. gunnari* sont données dans le rapport de pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667), et sa discussion par le WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.1 à 4.6 de l'annexe 7.

3.96 En 2014/15, la limite de capture de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 était fixée à 2 695 tonnes. La saison de pêche a ouvert le 1er décembre 2014 et est encore ouverte à ce jour. La pêche est menée par deux navires utilisant des chaluts pélagiques et la capture totale déclarée au 16 septembre 2015 était de 277 tonnes.

3.97 Le Comité scientifique prend note d'une mise à jour de l'évaluation du stock de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 fondée sur la longueur. L'évaluation est basée sur une campagne d'évaluation aléatoire stratifiée par chalutages de fond sur les plateaux de la Géorgie du Sud et des îlots Shag menée par le Royaume-Uni en janvier 2015 dans le cadre de son programme régulier de suivi. Une capture totale de 7,2 tonnes a été déclarée pour la campagne de recherche.

3.98 Une procédure bootstrap est appliquée aux données de la campagne d'évaluation pour estimer la biomasse démersale de *C. gunnari* dans cette sous-zone. La procédure bootstrap estime la biomasse démersale médiane à 59 081 tonnes, avec une borne inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de 36 530 tonnes. La règle de contrôle de l'exploitation garantissant un évitement de 75% de la biomasse à la fin d'une période de projection de deux ans a produit une limite de capture de 3 461 tonnes pour 2015/16 et de 2 074 tonnes pour 2016/17.

3.99 Le Comité scientifique note qu'en raison du faible effort de pêche dans la sous-zone 48.3 ces dernières années, le quota de cette pêcherie est loin d'être atteint. De plus, la quantité de poissons des glaces disponible dans la colonne d'eau pour la pêcherie pélagique est très variable en une même année et entre années. Le Comité scientifique note également que le rapport captures/biomasse de chaque année de réalisation de cette campagne d'évaluation en tant qu'indice du taux d'exploitation montre que les taux d'exploitation du stock sont très faibles et n'ont aucun impact sur sa dynamique.

3.100 E. Barrera-Oro remercie les auteurs du document WG-FSA-15/25 d'avoir inclus des informations sur la relation entre l'effort de pêche déployé par les navires dans la pêcherie et le taux d'utilisation du quota. Il note que le faible taux d'utilisation du quota, à savoir de moins de 10% en moyenne, résulte du déploiement d'un effort de pêche réduit dans la région ces dernières années. Notant les discussions sur l'interaction entre le manque de poissons des glaces disponibles dans la colonne d'eau et le faible effort de pêche de la pêcherie semi-pélagique, il demande si les pêcheurs perdent tout intérêt lorsque les taux de capture sont faibles. De plus, il prend note de la faible capture de *C. gunnari* (4 tonnes) par la pêcherie jusqu'en septembre en 2014/15 dans la division 58.5.2.

3.101 C. Darby ajoute qu'une étude réalisée dans la sous-zone 48.3 dans le cadre d'un doctorat financé par l'industrie examine les données acoustiques des navires commerciaux et utilise aussi des caméras fixées sur des chaluts à poisson des glaces pour faciliter l'identification de la distribution du poisson des glaces dans la colonne d'eau et pour aider l'industrie à identifier les écho-traces de ce poisson. Il note que l'effort de pêche déployé par la pêcherie et le taux d'utilisation du quota qui s'ensuit sont déterminés par la disponibilité pour les navires de pêche du stock dans la colonne d'eau. Les navires ont prospecté au début de 2014/15 à la suite de la campagne d'évaluation du Royaume-Uni, ainsi qu'en septembre et octobre mais, malgré l'identification par la campagne d'évaluation d'une forte abondance du poisson des glaces dans la zone benthique, les taux de capture pélagiques étaient faibles. Les navires ont quitté la zone après une saison de pêche relativement courte.

3.102 D. Welsford note qu'une variabilité saisonnière élevée de la disponibilité de *C. gunnari* pour la pêcherie semble être un facteur commun aux pêcheries du poisson des glaces car des taux de capture très variables sont également observés dans la pêcherie de *C. gunnari* de la division 58.5.2.

Avis de gestion

3.103 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de *C. gunnari* de 3 461 tonnes pour la sous-zone 48.3 en 2015/16 et de 2 074 tonnes en 2016/17 sur la base de l'évaluation de 2015.

Champsocephalus gunnari – division 58.5.2

3.104 Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *C. gunnari* sont données dans le rapport de pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667), et sa discussion par le WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.7 à 4.12 de l'annexe 7.

3.105 En 2014/15, la limite de capture de *C. gunnari* de la division 58.5.2 était de 309 tonnes. La saison de pêche a ouvert le 1er décembre 2014 et est encore ouverte à ce jour. La pêche est menée par deux navires utilisant des chaluts de fond et la capture totale déclarée au 16 septembre 2015 était de 4 tonnes.

3.106 Le Comité scientifique note que l'Australie a effectué une campagne d'évaluation par chalutage stratifiée au hasard dans la division 58.5.2 en mai 2015. Lors de cette campagne d'évaluation, les taux de capture de *C. gunnari* étaient proches de la moyenne à long terme de 2006 à 2014. La relation longueur-poids a été mise à jour au moyen des données de la campagne d'évaluation et les autres paramètres étaient identiques à ceux des évaluations précédentes. Le meilleur ajustement du programme d'analyse mixte de la CCAMLR (CMIX) à la distribution des longueurs de la campagne d'évaluation est celui pour lequel il était estimé que la population consistait en quatre classes d'âge de 1+ à 4+, et que la cohorte 2+ contenait le plus grand nombre de poissons et formait, selon l'estimation, 69% de la biomasse.

3.107 Une évaluation à court terme a été effectuée à l'aide du modèle de rendement généralisé (GYM) avec une borne inférieure d'amorçage bootstrap de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de la biomasse totale de 3 048 tonnes de poissons des âges 1+ à 3+ tirée de la campagne d'évaluation de 2015 et des paramètres fixes du modèle.

Avis de gestion

3.108 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de *C. gunnari* de 482 tonnes pour la division 58.5.2 en 2015/16 et de 357 tonnes en 2016/17 sur la base de l'évaluation de 2015.

Évaluations de la légine

Dissostichus eleginoides – sous-zone 48.4

3.109 Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *D. eleginoides* sont données dans le rapport de pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667), et sa discussion par le WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.13 à 4.21 de l'annexe 7.

3.110 En 2014/15, la limite de capture de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 était de 42 tonnes. La pêche a été menée par deux navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 16 septembre 2015 était de 42 tonnes.

3.111 Le Comité scientifique prend note d'une évaluation intégrée mise à jour du stock de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4. Par rapport à la dernière évaluation effectuée en 2014, ce modèle a été mis à jour à l'aide des observations de 2014/15, des données révisées de marquage et de recapture pour l'ensemble de la série chronologique, d'une ogive de maturité de la sous-zone 48.3 et de modifications à la période de retard de croissance associé au marquage, à savoir de 0,5 à 0,75 an.

3.112 Le Comité scientifique note que le modèle d'évaluation a de nouveau été exécuté lors de la réunion WG-FSA-15, avec des abondances de la classe d'âge (YCS) fixées de 2008 à 2015. Ce modèle estime le stock reproducteur non exploité B_0 à 1 476 tonnes (intervalle de confiance à 95% de 1 241–1 781 tonnes) et un état du stock reproducteur en 2015 à 83% (intervalle de confiance à 95% de 78–89%). La limite de capture à long terme qui satisfait aux règles de décision de la CCAMLR est de 47 tonnes.

3.113 Le Comité scientifique note que, alors que les données de recapture de marques montrent que quelques légines passent de la sous-zone 48.4 à la sous-zone 48.3 et qu'une analyse génétique indique que les deux stocks sont issus pour la plupart de la même population génétique, la différence des taux de croissance et de maturité semble indiquer qu'il n'y a pas d'échanges réguliers entre les deux secteurs. Le Comité scientifique est d'avis que les deux zones devraient être évaluées séparément jusqu'à ce que de nouvelles informations soient disponibles ; cette approche de précaution s'impose vu les connaissances limitées sur la question.

3.114 Le modèle d'évaluation estime que la série chronologique d'YCS indique deux pics importants en 1994 et 1997, suivis d'une période de recrutement plus faible. Étant donné que le recrutement dans la sous-zone 48.4 semble être dominé par des pics sporadiques de recrutement intensif, le Comité scientifique recommande d'étudier d'autres méthodes concernant la variabilité du recrutement pour les projections des stocks, telles qu'un nouvel échantillonnage de l'ancienne série chronologique et l'inclusion de l'autocorrélation dans le recrutement prévu. Il recommande également d'utiliser des données de recapture de poissons marqués dans les quatre ans suivant leur remise à l'eau uniquement.

Avis de gestion

3.115 Le Comité scientifique recommande d'effectuer les évaluations selon un cycle biennal, estimant que cela ne posera pas de grands risques supplémentaires (SC-CAMLR-XXVI, paragraphes 2.11 et 14.6).

3.116 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de *D. eleginoides* de 47 tonnes pour la sous-zone 48.4 en 2015/16 et 2016/17 sur la base des résultats de l'évaluation de 2015.

Dissostichus mawsoni – sous-zone 48.4

3.117 Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *D. mawsoni* sont données dans le rapport de pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667), et sa discussion par le WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.22 à 4.28 de l'annexe 7.

3.118 En 2014/15, la limite de capture de *D. mawsoni* dans la sous-zone 48.4 était de 28 tonnes. La pêche a été menée par deux navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 16 septembre 2015 était de 28 tonnes.

3.119 Le Comité scientifique prend note d'une évaluation de la population de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 fondée sur la recapture des marques, par la méthode approuvée à WG-FSA-14 et une étude générale de la méthode de Chapman pour l'estimation des stocks fondée sur le marquage. Cette étude identifie deux problèmes principaux : d'une part l'application du facteur adéquat de correction capture-poids lorsque la méthode de Chapman est utilisée pour estimer l'abondance d'une population dont le taux de recapture des marques est faible et d'autre part, l'identification erronée d'espèces au moment de leur remise à l'eau dans la sous-zone 48.4.

3.120 Le Comité scientifique décide que la correction proposée pour le poids moyen d'un poisson devrait être appliquée, comme c'est le cas pour les autres évaluations fondées sur le marquage dans la zone de la CCAMLR, et que les corrections appliquées pour les légines identifiées au niveau de l'espèce au moment de leur recapture sont appropriées.

3.121 Le Comité scientifique prend note des problèmes associés à des valeurs zéro dans des pêcheries au faible taux de recapture de poissons marqués. La proportion élevée de valeurs zéro auxquelles 1 est ajouté dans le cadre de la correction de Chapman risque d'augmenter les estimations d'abondance les années pour lesquelles aucune donnée n'est disponible. Certains zéros sont dus à une probabilité faible de recaptures prévues, alors que d'autres résultent du non-respect des hypothèses du programme de marquage, telles qu'une mortalité élevée suivant la remise à l'eau, la migration en dehors du secteur de la pêcherie, l'absence de mélange ou une absence de chevauchement de la répartition spatiale des poissons marqués et de l'effort de pêche. Le Comité scientifique demande que ce sujet soit revu et examiné par le WG-SAM.

3.122 Le Comité scientifique est d'avis qu'il conviendrait d'appliquer à l'évaluation actuelle de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 la méthode d'estimation de Chapman qui part de l'hypothèse d'une seule population de poissons marqués chaque année de recapture pour réduire l'influence des zéros dans le processus d'évaluation.

3.123 L'évaluation de la sous-zone 48.4 part de l'hypothèse d'un taux de mortalité naturelle M = 0,13, d'un taux de perte des marques de 0,0064 et d'un taux de mortalité initiale suivant la remise à l'eau de 0,1. En raison de la variabilité élevée des estimations de la population à travers les années, une moyenne géométrique de la série chronologique relativement courte a servi de base à l'estimation finale de l'abondance du stock, à savoir 1 014 tonnes. À un taux d'exploitation de γ = 0,038, le rendement indiqué pour 2015/16 est de 39 tonnes de *D. mawsoni* dans la sous-zone 48.4.

Avis de gestion

3.124 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de *D. mawsoni* de 39 tonnes pour la sous-zone 48.4 en 2015/16 sur la base de l'évaluation de 2015.

Dissostichus eleginoides – sous-zone 48.3

3.125 Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *D. eleginoides* sont données dans le rapport de pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667), et sa discussion par le WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.29 à 4.37 de l'annexe 7.

3.126 En 2014/15, la limite de capture de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 était de 2 400 tonnes. La pêche a été menée par six navires utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 16 septembre 2015 était de 2 194 tonnes.

3.127 Le Comité scientifique prend note d'une évaluation intégrée mise à jour du stock de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. Par rapport à la dernière évaluation effectuée en 2013, le modèle a été mis à jour à l'aide des données disponibles de 2013/14 et 2014/15, ainsi que des données de marquage révisées des saisons de pêche précédentes, tirées de la base de données CCAMLR.

3.128 Selon cette évaluation, l'estimation de la biomasse du stock reproducteur non exploité s'élèverait à 85 900 tonnes (intervalles de confiance à 95% : 81 600–91 300 tonnes) et l'état de la biomasse du stock reproducteur (SSB) en 2015, à 0,52 (intervalles de confiance à 95% : 0,50–0,54). La limite de capture à long terme qui satisfait aux règles de décision de la CCAMLR est de 2 750 tonnes.

3.129 Le Comité scientifique note que, même s'il est estimé qu'entre 2009 et 2012, la SSB médiane a baissé en-dessous du niveau visé de 50% de la SSB médiane d'avant l'exploitation, elle était au-dessus du niveau visé en 2015 et n'a pas baissé en-dessous du niveau visé durant le reste de la période de projection en dessous du rendement recommandé. Le Comité scientifique note que cela est causé par une variation de l'estimation de la biomasse vierge B_0, et non par une variation des estimations récentes de l'abondance de la biomasse, qui varient relativement peu.

3.130 Le Comité scientifique note que le modèle reproduit très bien les données de marquage-recapture observées. Toutefois, l'ajustement du modèle aux données commerciales sur la composition en âges et à l'indice de la biomasse tiré de la campagne d'évaluation a tendance à ne pas être aussi bon ; le modèle sous-estime en général les observations antérieures à 2006 et les surestime après 2006. De plus, la composition en âges observée était moins étendue après 2006.

3.131 Le Comité scientifique recommande de nouvelles études sur les causes fondamentales de ces mauvais ajustements du modèle, notamment les effets d'une pondération accrue des données de la campagne d'évaluation. Il note également que la lecture prévue de l'âge des échantillons de la campagne d'évaluation et l'utilisation de la proportion des âges tirée de la campagne d'évaluation pourraient à l'avenir améliorer l'évaluation des YCS.

3.132 Le Comité scientifique recommande par ailleurs une application systématique du paramètre de dispersion des données de marquage et une évaluation de différentes méthodes de pondération des données sur toutes les observations.

Avis de gestion

3.133 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de *D. eleginoides* de 2 750 tonnes pour la sous-zone 48.3 en 2015/16 et 2016/17 sur la base des résultats de l'évaluation de 2015.

Dissostichus eleginoides – division 58.5.1

3.134 Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *D. eleginoides* sont données dans le rapport de pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667), et sa discussion par le WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.38 à 4.43 de l'annexe 7.

3.135 Dans la division 58.5.1, la pêche de *D. eleginoides* se déroule dans la ZEE française. En 2014/15, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 5 100 tonnes. La pêche a été menée à la palangre par sept navires, et la capture totale déclarée au 31 juillet 2015 était de 2 884 tonnes.

3.136 Le Comité scientifique prend note d'une mise à jour de l'évaluation du stock de *D. eleginoides* à l'intérieur de la ZEE française dans la division 58.5.1, laquelle a tenu compte des recommandations du WG-FSA-14, ainsi que des premières données sur la détermination de l'âge et de la première courbe de croissance de ce secteur. Les résultats préliminaires d'un modèle tenant compte du sexe ont également été présentés à la réunion.

3.137 Le Comité scientifique, notant que les paramètres de croissance estimés pour cette division suggèrent que les poissons grandissent plus vite et deviennent plus grands que dans la division 58.5.2 adjacente, recommande d'effectuer des comparaisons entre laboratoires des estimations d'âge des poissons à partir d'otolithes et de poursuivre les travaux sur l'estimation des courbes de croissance.

3.138 Le Comité scientifique recommande de poursuivre les travaux suivants :

i) la mise à jour des estimations de la déprédation par les cétacés à l'aide de méthodes telles que l'analyse comparative de CPUE mentionnée dans le document WG-FSA-14/10 et l'inclusion de ces estimations dans l'évaluation du stock

ii) l'étude des effets de l'utilisation d'une distribution a priori log-uniforme pour la B_0, d'un a priori lognormal pour les YCS, de courbes de sélectivité double-normales plateau et de l'application de la variabilité des YCS dans les projections du stock lorsqu'elles ne sont pas estimées dans le modèle

iii) la poursuite de l'exploration d'un modèle tenant compte du sexe.

Avis de gestion

3.139 Le Comité scientifique note que le modèle R1 avec des YCS fixées, tel qu'il est décrit dans WG-FSA-15/68, pourrait servir à fournir des avis de gestion pour 2015/16. Bien que le rendement à long terme de précaution n'ait pas été calculé, la limite de capture de 5 300 tonnes fixée pour 2015/16 par la France satisfait aux règles de décision de la CCAMLR.

3.140 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 en 2015/16 l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

Dissostichus eleginoides – sous-zone 58.6

3.141 Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *D. eleginoides* sont données dans le rapport de pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667), et sa discussion par le WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.44 à 4.48 de l'annexe 7.

3.142 La pêche de *D. eleginoides* aux îles Crozet se déroule dans la ZEE française qui couvre une partie de la sous-zone 58.6 et de la zone 51 en dehors de la zone de la Convention. En 2014/15, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 850 tonnes. La pêche a été menée à la palangre par sept navires, et la capture totale déclarée au 31 juillet 2015 était de 433 tonnes.

3.143 Le Comité scientifique note que les recommandations qu'il a émises à l'égard de l'évaluation du stock de Kerguelen (paragraphe 3.138) s'appliquent également à l'évaluation du stock de Crozet. Il recommande par ailleurs de présenter par année les estimations de la déprédation dans les prochains documents sur les évaluations du stock.

Avis de gestion

3.144 Le Comité scientifique note que le modèle R1 avec des YCS fixées, tel qu'il est décrit dans WG-FSA-15/69, pourrait servir à fournir des avis de gestion pour 2015/16. Il ajoute qu'une limite de capture de 1 780 tonnes satisferait aux règles de décision de la CCAMLR et que la France a fixé une limite de capture de 1 000 tonnes pour 2015/16.

3.145 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 en 2015/16 l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

Dissostichus eleginoides – division 58.5.2

3.146 Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *D. eleginoides* sont données dans le rapport de pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667), et sa discussion par le WG-FSA est rapportée aux paragraphes 4.49 à 4.57 de l'annexe 7.

3.147 En 2014/15, la limite de capture de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 était de 4 410 tonnes. La pêche a été menée par six navires utilisant des chaluts de fond et des palangres et la capture totale déclarée au 16 septembre 2015 était de 2 675 tonnes.

3.148 Le Comité scientifique prend note d'une mise à jour du programme de marquage et de détermination de l'âge de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2. Les taux de marquage ont augmenté. De 2 marques pour 3 tonnes pendant les saisons de pêche précédentes, ils sont passés à 2 marques par tonne pour la saison en cours. Le Comité scientifique rappelle qu'il faudrait évaluer les biais introduits dans les évaluations de stocks lorsque l'effort de pêche, la répartition des marques et la distribution de base du stock sont spatialement hétérogènes, et précise que l'Australie mène actuellement un projet pour traiter ces questions relativement aux stocks de légine sur le plateau de Kerguelen.

3.149 Le Comité scientifique prend note d'une évaluation mise à jour de *D. eleginoides* de la division 58.5.2 fondée sur des données recueillies jusqu'à fin juillet 2015 et des données de marquage de 2012 à 2015. Par rapport à la dernière évaluation datant de 2014, on a également actualisé les paramètres de croissance des poissons, modifié les priors sur la capturabilité q, B_0 et les YCS, et divisé la pêcherie au chalut en deux périodes, à savoir 1997–2004 et 2005–2015.

3.150 L'estimation de B_0 était fortement influencée par l'inclusion de poissons marqués recapturés en 2014 et d'une partie des recaptures de 2015, alors que l'actualisation du modèle de croissance et la modification des priors du modèle pour la capturabilité q des campagnes d'évaluation, de B_0 et des YCS, et la division de la pêcherie au chalut en deux périodes ont eu relativement peu d'effet sur l'estimation de B_0.

3.151 Le modèle d'évaluation actualisé mène à une estimation de la SSB vierge B_0 de 87 077 tonnes (intervalle de confiance à 95% : 78 500–97 547 tonnes). L'état estimé de la SSB en 2015 est de 0,64 (intervalle de confiance de 95% : 0,59–0,69). La limite de capture à long terme qui satisfait aux règles de décision de la CCAMLR est de 3 405 tonnes.

3.152 Le Comité scientifique note la différence des fonctions de croissance de *D. eleginoides* entre les divisions adjacentes 58.5.1 et 58.5.2 et recommande le calcul des paramètres de croissance comme grand thème pour le WG-SAM. Il recommande également de faire des essais de sensibilité en incluant les données de marquage de 2010 à 2012, avec une étude des diagnostics. Le Comité scientifique, notant que la déprédation est actuellement très faible, recommande d'en poursuivre le suivi et d'en tenir compte dans le modèle si elle venait à augmenter.

3.153 J. Arata attire l'attention du Comité scientifique sur les activités de chalutage de fond qui ont toujours lieu dans la division 58.5.2. Le Comité scientifique rappelle ses discussions sur les effets de la pêche de fond sur les habitats benthiques (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.110 i) ; SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.132). Un rapport sur les effets de la pêche de fond dans la division 58.5.2 a estimé que depuis 1997, ce type de pêche a

endommagé moins de 1,5% de la biomasse dans les eaux inférieures à 1 200 m, profondeur à laquelle se déroule la pêche au chalut (0,5% par les chaluts de fond et 1% par les palangres, WG-FSA-14/P06). 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 les plus vulnérables à la pêche de fond. Elle joue donc un rôle important dans la protection des habitats benthiques et la biodiversité de la région.

Avis de gestion

3.154 Le Comité scientifique note que, malgré la variabilité des estimations de la biomasse inexploitée ces dernières années, les estimations de l'état du stock sont très stables à environ 0,65, et la biomasse est supérieure au niveau visé. Il recommande de réaliser l'évaluation selon un cycle biennal, estimant que cela n'entraînerait pas de grands risques (SC-CAMLR-XXVI, paragraphes 2.11 et 14.6).

3.155 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de *D. eleginoides* pour la division 58.5.2 de 3 405 tonnes en 2015/16 et 2016/17 sur la base des résultats de l'évaluation de 2015.

Avis à la Commission

3.156 Les limites de capture recommandées pour les pêcheries établies sont récapitulées dans le tableau 1.

Rôle des poissons dans l'écosystème

3.157 Le Comité scientifique prend note de la discussion sur les déplacements au long cours des orques de type C des eaux du sud de la mer de Ross aux eaux subtropicales de la Nouvelle-Zélande, leur fidélité au site et l'importance du suivi de leurs proies (annexe 6, paragraphes 2.84 à 2.87).

3.158 Le Comité scientifique estime qu'un mécanisme possible pour traiter les questions de déprédation pourrait être de constituer un groupe chargé d'examiner les mécanismes de structure descendante dans les écosystèmes (annexe 6, paragraphe 2.88).

3.159 Le Comité scientifique prend note de la discussion du WG-EMM sur l'hypothèse selon laquelle le relâchement de la prédation sur la calandre antarctique (*Pleuragramma antarctica*) due à la pêche de *D. mawsoni* pourrait avoir contribué à l'augmentation marquée du nombre de couples reproducteurs de manchots Adélie (*Pygoscelis adeliae*) aux colonies de reproduction du sud de la mer de Ross (annexe 6, paragraphes 2.89 à 2.92). Cette question est approfondie dans le document WG-FSA-15/41 examiné par le WG-FSA-15 (annexe 7, paragraphes 9.3 à 9.5) qui n'a trouvé que bien peu d'évidence pour appuyer cette hypothèse.

3.160 Le Comité scientifique note l'importance des études entourant le rôle des poissons dans l'écosystème, mais il fait remarquer qu'elles n'ont généralement pas été prises en

considération par les groupes de travail du fait de leurs autres engagements. Il recommande de faire examiner en priorité par le WG-FSA-16 les questions entourant les processus du réseau trophique centré sur le poisson et de l'écosystème (voir point 13).

Capture accessoire de poissons et d'invertébrés

3.161 Le Comité scientifique note que les Membres ayant participé aux pêcheries de la CCAMLR n'ont pas tous répondu à la SC CIRC 15/44 qui demandait des informations sur la manière dont les données C1 et C2 sont collectées. Il indique que ce sont là des informations essentielles pour les travaux de la CCAMLR et plus particulièrement pour le WG-FSA qui doit évaluer l'impact de la pêche sur les espèces des captures accessoires. Le Comité scientifique demande à la Commission d'encourager les Membres à répondre aux circulaires présentant des demandes d'informations.

3.162 Le Comité scientifique note que d'après les analyses présentées par le secrétariat dans le document WG-FSA-15/04 Rév. 1, on observe des disparités entre les navires en pêche dans la région de la mer de Ross en ce qui concerne la déclaration des captures accessoires et il est probable que ce problème soit commun à d'autres zones. Il note de plus qu'il existe des disparités entre les déclarations de capture accessoire des différents navires dans la pêcherie de krill.

3.163 Le Comité scientifique considère qu'il est essentiel que lui-même et la Commission disposent de données exactes de capture accessoire pour atteindre les objectifs de l'article II de la Convention. Il trouve préoccupant que les navires de certains États de pavillon déclarent un taux moyen de capture accessoire inférieur de 50% à celui d'autres navires, ce qui s'expliquerait selon que la collecte des données de capture accessoire est effectuée par l'équipage ou par les observateurs scientifiques.

3.164 Le Comité scientifique note également que la mise en œuvre d'un processus visant à l'enregistrement correct des données de capture et de capture accessoire devrait être prise en compte dans l'évaluation des antécédents d'un navire pour déterminer son aptitude à effectuer la pêche de recherche (annexe 7, paragraphe 5.14).

3.165 Le Comité scientifique souscrit aux conclusions du WG-FSA (annexe 7, paragraphe 8.8) qui rappellent que c'est l'État du pavillon qui est responsable de la conformité en matière de déclaration des captures et des captures accessoires visée dans les mesures de conservation et que le rôle de l'observateur scientifique est de collecter des données sur les propriétés (longueur, poids, maturité des poissons, etc.) des échantillons prélevés sur ces captures. Il note qu'il n'est pas possible pour les observateurs, compte tenu de leur charge de travail actuelle, d'assumer des responsabilités concernant la déclaration correcte de la capture au-delà de celles visées par le SISO. De plus, lorsque la responsabilité de la collecte et de la déclaration des données C1 et C2 du navire est confiée à l'observateur, l'indépendance des données d'observateurs n'est pas forcément respectée.

3.166 Le Comité scientifique demande de renvoyer à la Commission la question de la disparité de la déclaration des données dans les formulaires C1 et C2 et celle des tâches à confier aux observateurs.

3.167 Le Comité scientifique remercie le secrétariat de cette analyse et note que les questions très variées en rapport avec la collecte des données et les programmes d'observateurs ne sont souvent reconnues que lors d'une analyse couvrant toute une division et plusieurs flottilles, comme dans le cas présenté ici.

3.168 Le Comité scientifique prend note des paragraphes du WG-FSA-15 (annexe 7) faisant référence à de nouvelles informations biologiques et à des évaluations de biomasse des espèces des captures accessoires de grande-gueule à long nez (*Channichthys rhinoceratus*), de *Macrourus caml* et de bocasse grise (*Lepidonotothen squamifrons*) dans la division 58.5.2. Les paragraphes 8.11, 8.12, 8.23 et 8.26 de l'annexe 7 décrivent en détails les changements recommandés à la MC 33-02, qui sont approuvés par le Comité scientifique :

i) modifier le seuil déclencheur de la règle de déplacement de 2 tonnes à 5 tonnes de *C. rhinoceratus*

ii) modifier le seuil déclencheur de la règle de déplacement de toutes les espèces combinées de *Macrourus* de 2 tonnes à 3 tonnes

iii) réviser la limite de capture de *C. rhinoceratus* à 1 663 tonnes par an

iv) réviser les limites de capture de *Macrourus* spp. de 2015/16 comme suit : 409 tonnes pour *M. caml* et le grenadier *M. whitsoni* combinés et 360 tonnes pour le grenadier gros yeux (*M. holotrachys*) et *M. carinatus* combinés.

3.169 Le Comité scientifique prend note du fait que les limites de capture proposées pour *Macrourus* spp. devraient être examinées par le WG-FSA au fur et à mesure que de nouvelles informations sur la capture accessoire deviendront disponibles.

3.170 Le document WG-FSA-15 mentionne le problème des palangres automatiques connectées par des sections de cordage flottant (comme l'illustre la figure 7 de WG-FSA-08/60) lorsque plusieurs sections (ou rails) d'engins de pêche, munies d'une ancre à chaque extrémité, sont déclarées comme une ligne unique. La manière dont les lignes sont définies et enregistrées est importante, car il s'agit là d'une métrique utilisée pour établir le seuil déclencheur lié aux règles de déplacement associées à la capture accessoire. Le WG-FSA-15 demande au Comité scientifique de revoir la définition d'une ligne calée.

3.171 Le Comité scientifique demande à la Commission de modifier la MC 33-03 pour y inclure la définition non équivoque d'une palangre unique en tant qu'engin de pêche d'un seul tenant quelle que soit la méthode selon laquelle les sections de l'engin sont connectées.

Pêcheries exploratoires

3.172 Des activités de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. ont été menées à la palangre en 2014/15 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 pêcherie nouvelle en 2014/15.

3.173 Le Comité scientifique note que le secrétariat a fermé les aires de gestion de trois pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. en 2014/15. Ces fermetures ont été déclenchées juste avant que les captures de *Dissostichus* spp. n'atteignent les limites prescrites (SC-CAMLR-XXXIV/BG/01). Dans les SSRU 882C–H, deux navires ont pêché dans la SSRU H en 2014/15. Leurs opérations de pêche semblent avoir été gênées par des glaces de mer dans cette région (annexe 7, paragraphe 3.7). Le secrétariat a transmis un avis de fermeture de la SSRU 882H deux jours avant la date de fermeture, lorsque la capture totale pour le secteur a atteint 89 % de la limite. Cependant, de fortes captures lors des deux derniers jours de pêche ont entraîné un dépassement de huit tonnes de la limite dans la SSRU 882H, ce qui a alors provoqué un dépassement de quatre tonnes de la limite applicable à la sous-zone 88.2 pour l'ensemble des SSRU 882C–H. Globalement, la limite de capture applicable à la sous-zone 88.2 n'a pas été atteinte (annexe 7, tableau 1).

3.174 Les notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. ont été soumises en vertu de la MC 21-02 ; elles sont récapitulées dans le tableau 1 du document CCAMLR-XXXIV/BG/03. Les changements apportés aux notifications, retraits compris, sont disponibles sur le site web de la CCAMLR (www.ccamlr.org/en/fishery-notifications/notified). Le Comité scientifique prend note des notifications des Membres concernant des projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pour 2015/16. Ces notifications suivent un schéma similaire à celui des saisons précédentes. Neuf Membres ont adressé des notifications concernant 20 navires dans la sous-zone 88.1, huit Membres pour 19 navires dans la sous-zone 88.2, deux Membres pour deux navires dans la division 58.4.3a, trois Membres pour trois navires dans la sous-zone 48.6, cinq Membres pour cinq navires dans la division 58.4.1 et cinq Membres pour cinq navires dans la division 58.4.2. Il n'y a pas eu de notifications concernant la pêcherie exploratoire de la division 58.4.3b ou de nouvelles pêcheries, et les plans de recherche relatifs aux pêcheries pauvres en données notifiées pour les sous-zones 48.6 et 58.4 ont été soumis au WG-SAM-15.

3.175 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a examiné des indicateurs de capacité et de l'utilisation de la capacité qui ont été utilisés chaque année pour le suivi des tendances de la capacité dans les pêcheries exploratoires de légine des sous-zones 88.1 et 88.2 (annexe 7, paragraphes 4.58 à 4.60).

3.176 Le Comité scientifique reconnaît que même s'il est évident qu'un excès de capacité des navires notifiés pourrait gêner la gestion de la pêcherie, cette situation ne s'est en fait jamais produite. Néanmoins, il note qu'il est important de porter son attention sur des situations potentielles dans lesquelles un excès de capacité de pêche pourrait rendre les prévisions de la date de fermeture difficiles. L'identification de ces situations potentielles donnerait le temps d'examiner et d'évaluer des solutions possibles plutôt que de réagir avec une réponse moins bien considérée, lorsque qu'un tel problème se présente.

3.177 Le Comité scientifique est d'avis que, même si ces indicateurs n'indiquent pas actuellement un problème de capacité, d'importants dépassements sont possibles dans les SSRU à faibles limites de capture, si tous les navires entrent dans la pêcherie en même temps. La Commission souhaitera peut-être considérer les options possibles pour régler ce problème, parmi lesquelles une fréquence de déclaration plus élevée (toutes les 12 heures, par ex.) et la pose de lignes plus courtes, ce qui réduirait le nombre d'hameçons lorsqu'une certaine proportion de la capture a été atteinte.

Dissostichus spp. – sous-zone 88.1

3.178 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 rattachant. En 2014/15, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 3 044 tonnes, y compris une limite de capture combinée de 68 tonnes, réservée aux SSRU du plateau (J et L) pour la campagne d'évaluation des subadultes, et de 200 tonnes réservées pour la campagne de recherche dans les secteurs nord des SSRU 882A–B. La capture totale s'est élevée à 2 834 tonnes, dont 23 tonnes de la campagne d'évaluation des subadultes et 109 tonnes de la campagne d'évaluation du nord des SSRU 882A–B.

3.179 Le Comité scientifique prend note de la discussion du WG-FSA-15 selon laquelle une analyse des glaces de mer indiquait que 2014/15 était au troisième rang des années en ce qui concerne l'importance des glaces, avec ses effets néfastes sur les opérations de pêche. Il considère que les résumés des analyses des glaces de mer pourraient être insérés dans les rapports de pêcheries (annexe 7, paragraphes 4.62 et 4.63). Il note également que l'état défavorable des glaces en 2014/15 a entraîné une répartition géographique irrégulière de la capture dans les trois SSRU de la pente, avec des effets potentiels associés sur la recapture de poissons marqués, d'où la nécessité de développer une statistique de chevauchement spatial (paragraphe 3.83). Le Comité scientifique reconnaît l'intérêt des modèles spatiaux comme outils d'évaluation des effets des glaces de mer sur les évaluations.

3.180 Le stock de légine de la sous-zone 88.1 et des SSRU 882A–B a été évalué par l'évaluation CASAL révisée décrite dans WG-FSA-15 (annexe 7, paragraphes 4.72 à 4.74). Celle-ci porte sur la mise à jour des données de capture, de capture par âge et de marquage de 2013/14 et 2014/15 ainsi que les résultats des quatre campagnes d'évaluation des subadultes menées de 2012 à 2015, lesquelles ont permis l'estimation des YCS dans ce secteur pour la première fois. Le rendement, selon les règles de décision de la CCAMLR et la répartition relative actuelle des captures entre le plateau, la pente et la zone nord de la région de la mer de Ross, était respectivement de 2 855 tonnes et de 2 870 tonnes d'après la simulation des deux cas de référence R1 (avec les données mises en quarantaine) et R2 (sans ces données) du modèle.

3.181 S'agissant de l'évaluation de la mer de Ross, le Comité scientifique rappelle l'avis émis par la Commission en 2014 (CCAMLR-XXXIII, paragraphe 5.66) et décide que les données mises en quarantaine ne devraient pas être utilisées pour rendre des avis sur l'évaluation du stock de 2015.

3.182 Le Comité scientifique discute de la question de savoir s'il convient d'utiliser des données mises en quarantaine dans les évaluations de stock. Il note que des données mises en quarantaine portent entre autres sur une capture associée à la pêche, laquelle serait nécessaire pour une évaluation, de même que d'autres observations telles que des données de marquage et des données de longueurs qui ne sont pas essentielles pour une évaluation. Il prend note de l'avis du WG-FSA selon lequel des données de marquage mises en quarantaine pourraient entraîner un certain nombre d'effet analytiques (annexe 7, paragraphe 4.68). Il approuve l'approche utilisée pour R2 (inclusion de toutes les estimations de captures mises en quarantaine, exclusion de toutes les données de marquage et de longueur mises en quarantaine) et demande à la Commission d'émettre un avis sur la manière de traiter les données mises en quarantaine à l'avenir.

3.183 Le Comité scientifique note que l'allocation actuelle des captures par SSRU au moyen de la CPUE et de la surface exploitable est de 13% pour les SSRU 881J et L du plateau, de 74% pour les SSRU 881H, I, K de la pente et de 13% dans les SSRU 881B, C, G du nord (SC-CAMLR-XXVII, tableau 4). Il décide qu'en raison de l'absence de tendance dans la CPUE, l'allocation proportionnelle par SSRU devrait rester telle que le prévoit la mesure de conservation actuelle.

3.184 Une étude de l'effet des différences d'allocation des captures du plateau de la mer de Ross, de la pente et des secteurs de pleine mer situés au nord montre que si l'on change l'allocation de l'ensemble de la capture dans l'un de ces trois lieux de pêche, on obtient une différence de moins de 10% dans le rendement à long terme.

3.185 Le Comité scientifique est d'avis que le modèle spatial de population (SPM) pourrait rendre des avis au Comité scientifique et à la Commission sur l'allocation des captures. Il note toutefois que les méthodes à utiliser pour présenter le diagnostic de ces résultats restent à établir et qu'elles devront être mises en place pour accompagner les avis susceptibles d'être émis. Le Comité scientifique décide que l'exploration de facteurs d'allocation spatiale autres que la superficie de fond marin et la CPUE, tels que d'autres caractéristiques écosystémiques, le chevauchement prédateurs-proies, la dynamique des glaces, etc. serait utile pour toute modification future de la subdivision de la limite de capture entre les SSRU de la mer de Ross.

Avis de gestion

3.186 Compte tenu des résultats de cette évaluation, le Comité scientifique recommande de fixer la limite de capture de *Dissostichus* spp. à 2 870 tonnes dans la sous-zone 88.1 et les SSRU 882A–B pour 2015/16 et 2016/17. Il ajoute que l'allocation proportionnelle par SSRU devrait rester telle que le prévoient les mesures de conservation actuelles, compte tenu des propositions de campagnes de recherche ci-après.

Limites de capture des campagnes de recherche

3.187 Le Comité scientifique se félicite de l'examen du plan de collecte des données pour la mer de Ross et de la manière de gérer les nombreuses tâches des observateurs scientifiques. Il considère que la qualité et la quantité des données d'observateurs sont primordiales pour les travaux de la Commission et qu'il convient d'accorder une priorité au développement des guides d'identification, des instructions et des protocoles d'échantillonnage pour aider à la collecte des informations requises. Il note également que des processus devraient être mis en application pour permettre la participation de tous les Membres à la création et à l'amélioration du plan de collecte des données.

3.188 Les propositions de collecte de données devant fournir des informations en accord avec les objectifs à moyen terme des plans de recherche (CCAMLR-XXXIII, paragraphe 5.52) ont été examinées par le WG-FSA comme suit : i) une campagne d'évaluation sur le plateau des subadultes de légine dans le sud de la mer de Ross (annexe 7, paragraphes 4.82 à 4.84) ; ii) une proposition de campagne d'évaluation hivernale dans le nord de la sous-zone 88.1 (annexe 7, paragraphes 4.80 et 4.81) ; iii) une proposition de recherche dans le nord des

SSRU 882A–B (annexe 7, paragraphes 4.97 à 4.107) ; et iv) une proposition de recherche pour le sud de la SSRU 882A (annexe 7, paragraphes 4.108 à 4.114). Les deux premières propositions de campagnes d'évaluation sont examinées ci-dessous dans les paragraphes 3.189 à 3.192, alors que les deux autres le sont dans les paragraphes 3.198 à 3.203.

Campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross

3.189 Le Comité scientifique note que le WG-SAM a examiné un compte rendu des résultats des quatre campagnes d'évaluation des subadultes réalisées à ce jour et constate que la campagne d'évaluation de 2015 indique des taux de capture élevés de subadultes et d'adultes de légines de grande taille dans la baie du Terra Nova par rapport aux autres secteurs couverts. Il note qu'il est prévu que la campagne d'évaluation se focalise premièrement sur l'estimation de l'abondance relative des subadultes de légine dans les strates centrales des SSRU 881J et L pour produire une série chronologique du recrutement de la légine qui servira dans le modèle d'évaluation de la mer de Ross (paragraphe 3.180). Suite aux recommandations du WG-FSA-14 (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 7, paragraphe 5.108) et du WG-EMM-15 (annexe 6, paragraphe 2.86), un nouvel objectif secondaire de la campagne d'évaluation a été ajouté concernant un suivi des légines de grande taille (subadultes et adultes) tous les deux ans dans le détroit de McMurdo et la baie du Terra Nova, où il est estimé que la légine forme une part importante du régime alimentaire des grands prédateurs. Une limite de capture nominale de 40 tonnes est demandée pour chaque année de la campagne d'évaluation.

3.190 Le Comité scientifique recommande de procéder à la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross avec une limite de capture de 40 tonnes par année pour 2015/16 et 2016/17 et, comme les années précédentes, la possibilité de réaliser la capture dans les limites prévues sur le plateau.

Campagne d'évaluation hivernale de la mer de Ross

3.191 La proposition néo-zélandaise concernant la campagne d'évaluation d'hiver dans les SSRU 881B–C est prévue pour juin 2016, ainsi que pour les années suivantes, avec la possibilité que d'autres Membres fournissent des navires présentant les caractéristiques de sécurité voulues. Une limite de capture de 100 tonnes (~ 3 100 poissons) a été demandée, soit suffisamment pour 60 poses sur 2–3 strates, à raison d'au moins 10 poses par strate. Une limite de capture pourrait être fixée par strate pour garantir que plusieurs strates sont échantillonnées, ce qui a été demandé pour obtenir des échantillons utiles tout en offrant une mesure d'incitation à un navire remplissant les conditions voulues pour participer.

3.192 Le Comité scientifique considère que la première année était une preuve du concept servant de base pour les prochains travaux et qui fournira des renseignements importants sur la biologie de la légine dans le secteur nord en hiver. Il se range à l'avis du WG-FSA-15 et du WG-SAM-15 selon lequel la campagne d'évaluation permettrait de répondre aux priorités approuvées de la CCAMLR. Rappelant ses discussions sur l'allocation spatiale des limites de capture de recherche de l'année dernière (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.210 à 3.213), il décide que la limite de capture applicable à la campagne d'évaluation devrait être déduite du rendement total de la mer de Ross.

Autres activités de recherche dans la sous-zone 88.1

3.193 Le Comité scientifique prend note d'un certain nombre d'autres activités de recherche poursuivies dans la sous-zone 88.1 couvrant le plan de collecte des données (annexe 7, paragraphes 4.85 à 4.94). Il s'agit d'une campagne d'évaluation fondée sur les glaces dans le détroit de McMurdo, qui montre des taux de capture élevés de légines âgées de grande taille proches de ceux observés avant 2002 ; d'une proposition visant à poser 10 marques archive en 2016 pour étudier les déplacements de la légine sur le plateau et dans certaines parties de la pente de la mer de Ross, dans la région de la zone spéciale de recherche (ZSR) proposée (CCAMLR-XXXIV/29 Rév. 1) ; et de l'utilisation de la SPM pour prédire les effets probables d'autres scénarios d'aire marine protégée (AMP) sur les estimations du rendement de légine et les niveaux d'épuisement localisé.

3.194 Le Comité scientifique est d'avis que l'approche utilisée pour évaluer les effets probables de divers scénarios d'AMP et de la redistribution ultérieure de l'effort de pêche sur la population de légine pourrait également être utile pour le développement des évaluations des stratégies de gestion dans la région. Il considère que l'effet des glaces de mer susceptible de biaiser les évaluations de la légine (paragraphe 3.179) et l'allocation spatiale des limites de capture (paragraphe 3.184) sont deux questions prioritaires qui pourraient être traitées par cette approche.

Dissostichus spp. – sous-zone 88.2

3.195 En 2014, le Comité scientifique et la Commission étaient convenus d'un plan de recherche sur deux ans dans la sous-zone 88.2 prévoyant une limite de capture de 200 tonnes dans la SSRU 882H et des activités de pêche dans les SSRU 882C–G limitées à quatre blocs de recherche pour une limite de capture combinée pour les SSRU 882C–G de 419 tonnes en 2015 avec une capture maximale de 200 tonnes par bloc de recherche. De plus, ils étaient également convenus d'une campagne de recherche multi-Membres pour les SSRU 882A–B pour 2014/15 et 2015/16. La Commission avait décidé d'une limite de capture de 50 tonnes par navire et quatre navires ont participé en 2014/15.

3.196 En 2015, la capture totale de *Dissostichus* spp. déclarée pour la sous-zone 88.2 (SSRU 882C–H) était de 624 tonnes, divisée entre les blocs de recherche 882_2 (188 tonnes), 882_3 (146 tonnes), 882_4 (82 tonnes) et SSRU H (208 tonnes). De plus, 109 tonnes ont été prises dans les blocs de recherche des SSRU 882A (82 tonnes) et 882B (27 tonnes) (tableau 1). En tout, 1 128 poissons ont été marqués et 24 ont été recapturés, dont deux pendant l'intersaison. Pour 2016, huit Membres représentant un total de 19 navires ont notifié leur intention de participer à la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.2.

3.197 Le Comité scientifique rappelle son avis de gestion de 2014 pour les SSRU 882C–H (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.173 et 3.174), reconnaissant qu'il n'avait pas d'autre avis à formuler.

Campagne d'évaluation proposée des SSRU 882A–B nord

3.198 La première année de la campagne multi-membres d'évaluation de la légine à la palangre sur deux ans dans la région nord de la mer de Ross (SSRU 882A–B) a connu des taux de capture, presque exclusivement de *D. mawsoni*, variables mais généralement élevés et des niveaux de capture accessoire faibles. La plupart des poissons étaient matures, avec une structure d'âge dans chaque bloc de recherche comparable aux estimations propres aux cellules du SPM pour la région de la mer de Ross (Mormede *et al.*, 2014). Les promoteurs recommandent quelques modifications mineures pour la deuxième année de la campagne d'évaluation afin de faciliter la réalisation des objectifs, notamment une spécification des exigences en matière de collecte des données, des exigences de levés bathymétriques, des limites de capture propres aux blocs de recherche (25 tonnes par bloc de recherche) pour veiller à une plus grande répartition de l'effort de pêche et à un niveau plus élevé d'observation scientifique des opérations pour assurer une conception scientifique idéale et la collecte optimale des données.

3.199 Le Comité scientifique recommande aux navires de retourner dans les quatre blocs échantillonnés en 2015 pour permettre la recapture des poissons marqués et améliorer les estimations de la composition en âges, à la suite de quoi, l'effort de pêche restant pourrait servir à échantillonner de nouveaux blocs de recherche afin de contribuer à la caractérisation du secteur.

3.200 S. Kasatkina propose de procéder à une nouvelle analyse, à l'intention du WG-SAM, des données collectées en 2015 lors de la campagne d'évaluation des SSRU 882A–B nord, en mettant l'accent sur les points suivants :

i) la réconciliation des données VMS et de la position des traits déclarée

ii) la relation entre la vitesse des traits et le nombre de poissons capturés par unité d'effort

iii) la relation entre la durée des traits et les captures.

3.201 Le Comité scientifique constate que les initiateurs de la campagne d'évaluation sont convenus d'apporter leur soutien à ce projet en effectuant une analyse de la variabilité de la CPUE et de la durée et de la vitesse des traits pour le WG-SAM-16 et d'inclure une comparaison avec toutes les pêcheries exploratoires et les zones fermées. Les initiateurs de la campagne d'évaluation conviennent d'effectuer une analyse des données de cette campagne d'évaluation ainsi que de toutes les études sur la pêche exploratoire et la recherche menées dans les zones fermées et d'en fournir un rapport au WG-SAM-16 et au WG-FSA-16.

3.202 Le Comité scientifique note qu'un navire norvégien ne pourra pas participer à la campagne d'évaluation cette année. Il rappelle la recommandation du WG-SAM-15 (annexe 5, paragraphe 4.36) et demande à la Commission d'envisager l'élaboration de plans de rechange pour les propositions de campagnes de recherche de cette année, afin de pouvoir, au besoin, remplacer les navires par d'autres dont les engins sont configurés adéquatement et ainsi d'assurer la collecte des données nécessaires et la continuité de la campagne de recherche. Il note que l'Australie a prévu un navire qui est adapté pour la campagne de recherche dans la sous-zone 88.2.

3.203 Le Comité scientifique recommande de procéder à la deuxième année de campagne d'évaluation en appliquant le modèle convenu, 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. Il estime qu'une limite de capture de 50 tonnes par navire, et de 25 tonnes maximum par bloc de recherche, déduite de la limite de capture de la région de la mer de Ross, est appropriée. Il recommande à tous les participants à la campagne d'évaluation de se soumettre aux exigences en matière de collecte des données et de levés bathymétriques et de fournir chaque jour des récapitulatifs des données, comme le décrit WG-FSA-15/32.

Campagne d'évaluation de la SSRU 882A sud

3.204 Le Comité scientifique note que le WG-FSA-15 a examiné une proposition de la Russie visant à lancer un programme de recherche sur le potentiel de la ressource et le cycle biologique de *Dissostichus* spp. de la SSRU 882A de 2015 à 2018 (annexe 7, paragraphes 4.108 à 4.114).

3.205 La Russie fait remarquer qu'il a été tenu compte des recommandations du SC-CAMLR-XXXIII (paragraphe 3.226) et de celles du WG-SAM-15 dans la version mise à jour de son programme de recherche (WG-FSA-15/17) :

i) la limite de capture de 100 tonnes applicable à cette pêche de recherche devrait être déduite de la celle de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.226)

ii) il est prévu qu'un autre navire, dont l'engin de pêche sera d'une configuration adaptée, participera à la pêche de recherche. Le palangrier *Palmer* équipé du système de palangre automatique effectuera le programme de recherche russe dans la région sud de la SSRU 882A. De plus, il sera possible d'inviter des scientifiques d'autres pays membres à participer à la campagne d'évaluation russe.

3.206 La Russie note également que la campagne d'évaluation qu'elle propose de mener dans la région sud de la SSRU 882A inclut des exigences d'échantillonnage supérieures à celles des observateurs qui sont visées à la MC 41-01 et qu'elle est conforme au plan de collecte des données des pêcheries de la région de la mer de Ross (WG-FSA-15/40). Dans sa conception, la campagne d'évaluation pluriannuelle de la Russie offre la possibilité de combiner les données de la région sud de la SSRU 882A avec celle de la campagne d'évaluation des SSRU 882A–B nord, ce qui s'aligne sur l'avis du SC-CAMLR-XXXIII (annexe 5, paragraphe 4.20).

3.207 Le Comité scientifique note le potentiel du programme de recherche russe pour obtenir des données pour le SPM de la région de la mer de Ross et pour mieux comprendre les déplacements et la répartition des légines par rapport au reste du stock de la mer de Ross, ainsi que pour contribuer au plan de collecte des données dépendant des pêcheries pour la région de la mer de Ross.

3.208 G. Watters note que la ZSR de l'AMP proposée pour la région de la mer de Ross est maintenant élargie à la SSRU 882A sud et que les objectifs spécifiques de la ZSR ont été

révisés du fait d'une meilleure connaissance de la répartition géographique de la légine et de ses déplacements dans la région de la mer de Ross (CCAMLR-XXXIV/29 Rév. 1). L'idée de l'inclusion d'une partie de la SSRU 882A sud dans la ZSR pour « mieux comprendre la répartition géographique et les mouvements des légines sur la pente de la mer de Ross et les implications potentielles pour la structure du stock et les biais potentiels dans l'évaluation du stock » a été soumise à la Commission en 2013 (CCAMLR-XXXII, paragraphe 7.14 ; SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.76 iv) b), et elle a recueilli le soutien de nombreux Membres (CCAMLR-XXXII, paragraphe 7.19). Pour cette raison, G. Watters considère que l'approche de gestion envisagée dans la ZSR révisée offre une autre possibilité que la proposition russe à l'égard de la pêche de recherche dans la SSRU 882A sud.

3.209 Certains Membres considèrent que la proposition de pêche de recherche dans la SSRU 882A sud avancée par la Russie, et les révisions envisagées pour la ZSR dans l'AMP proposée pour la région de la mer de Ross, pourraient toutes fournir des données susceptibles d'améliorer la gestion durable de la pêcherie de légine dans la région de la mer de Ross. Il existe toutefois des différences notables entre les deux propositions. La proposition russe permettrait à un seul Membre (la Russie) d'effectuer une pêche de recherche, mais elle peut être mise en œuvre en 2015/16. L'AMP proposée pour la région de la mer de Ross pourrait permettre à tous les Membres d'effectuer une pêche de recherche dans la SSRU 882A sud, mais sous réserve de l'adoption de l'AMP et ne pourrait donc être mise en œuvre que les années suivantes. Une autre différence entre les deux propositions est le lien temporel avec la pêche de recherche proposée dans les SSRU 882A–B nord (en 2015/16 vs au plus tôt en 2016/17 respectivement pour les propositions de la Russie et sur l'AMP).

3.210 Ces Membres sont d'avis que c'est à la Commission qu'il revient de choisir entre la proposition russe et celle de l'AMP proposée pour la région de la mer de Ross. Ils avisent que la Commission devrait fonder sa décision sur les bases suivantes :

i) les antécédents de la Russie en ce qui concerne le déroulement et la mise en œuvre de la pêche de recherche

ii) son désir de donner la priorité à la pêche de recherche menée par un seul Membre vs par plusieurs Membres

iii) son désir de donner la priorité à une pêche de recherche applicable en 2015/16 vs au plus tôt en 2016/17.

3.211 La Russie considère que sa proposition générerait les données exigées sans tarder et qu'elle devrait être mise en œuvre en 2015/16.

Autres propositions de gestion

3.212 S. Kasatkina présente la proposition de la Russie visant à changer les limites de la sous-zone 88.1 (SC-CAMLR-XXXIV/10). Elle rappelle que le Comité scientifique a recommandé de réviser la délimitation entre les sous-zones 88.1 et 88.2 ou le champ d'application des MC 41-09 et 41-10 pour que la région de la mer de Ross (sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B) soit gérée par une seule mesure de conservation (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.160) et noté que les discussions sur les activités relatives à la légine dans les

SSRU 882A–B seraient plus claires si ces SSRU étaient plus clairement identifiées en fonction du stock de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.227).

3.213 S. Kasatkina rappelle que les SSRU 882A–B sont fermées à la pêche depuis de nombreuses années et qu'elles font l'objet de limites de capture nulle, ce qui freine l'étude de la relation entre les stocks des SSRU 882A–B et celui de la mer de Ross. La pêcherie des SSRU 882A–B est fermée depuis 2005/06. En 2011 et 2012, la Russie a effectué une pêche de recherche dans la SSRU 882A. En fonction des résultats, un quota de capture annuel possible de 286 tonnes (fondé sur la CPUE par la méthode par analogie du fond marin) avait été recommandé. De plus, en 2013, le Comité scientifique recommandait à la Commission de commencer des recherches dans la SSRU 882A sur le marquage et les retours de marques de cette SSRU pour tous les navires des Membres, avec une limite de capture de 286 tonnes (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.155), avis que la Commission n'a pas adopté.

3.214 S. Kasatkina note que la Russie propose qu'il soit recommandé à la Commission de procéder à une révision de la limite entre les sous-zones 88.1 et 88.2 en tenant compte de l'ouverture des SSRU 882A–B à la pêche avec les limites de capture suivantes : 286 tonnes pour la SSRU 882A et 33 tonnes pour la SSRU 882B (comme c'était le cas avant la fermeture de ces SSRU). Par conséquent, une révision des limites ne peut avoir lieu qu'avec l'ouverture des SSRU 882A–B.

3.215 Le Comité scientifique demande si ces limites de capture viennent s'ajouter aux limites de capture existantes pour les sous-zones 88.1 et 88.2, tout en notant que la population de légine dans ces SSRU est déjà évaluée dans le cadre de l'évaluation du stock de la mer de Ross (sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B). Il ajoute que, si ces limites de capture s'ajoutent aux limites de capture existantes de la sous-zone 88.1, les limites de capture cumulées entraîneraient une capture et un taux d'exploitation plus élevés que le rendement calculé en tenant compte des règles de décision de la CCAMLR et sans nul doute la surpêche du stock.

3.216 Le Comité scientifique rappelle des discussions de la question lorsqu'il recommandait à la Commission de réviser la limite entre les sous-zones 88.1 et 88.2 ou le champ d'application des MC 41-09 et 41-10 pour que la région de la mer de Ross (sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B) soit gérée en fonction du stock biologique et par une seule mesure de conservation (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.160 ; SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.227 et 3.228). Il décide de réitérer cette recommandation à la Commission.

3.217 Le Comité scientifique est d'avis que la question de la délimitation pourrait être discutée dans un e-groupe.

3.218 S. Kasatkina présente également la proposition de la Russie visant à assigner des limites de capture de recherche appropriées aux navires menant une pêche de recherche dans les SSRU des sous-zones 88.1 et 88.2 qui sont fermées à la pêche (SC-CAMLR-XXXIV/12). Elle rappelle que le Comité scientifique a demandé que les Membres développent et soumettent de nouvelles propositions en vertu de la MC 24-01 en vue d'effectuer des campagnes d'évaluation à effort de pêche limité dans la région de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.76 iv).

3.219 S. Kasatkina propose de fixer des limites de capture de recherche pour toutes les SSRU fermées dans la mer de Ross et la mer d'Amundsen. Conformément à la réglementation de la CCAMLR, une évaluation générale du stock des mers de Ross et d'Amundsen est

réalisée tous les deux ans. Le stock des SSRU fermées est également évalué. Elle propose de fixer une limite de capture de recherche constante pour les SSRU fermées qui puisse être allouée à un navire qui notifie son intention de mener des recherches dans une SSRU donnée. Si toutes les palangres prévues sont posées et que la limite de capture de recherche n'est pas atteinte, cette limite ne sera ni ajoutée à celle de l'année suivante, ni reportée. Elle n'aura tout simplement pas été prélevée dans cette SSRU. L'année suivante, il y aura déjà une nouvelle limite de capture de recherche établie pour cette SSRU. La limite de capture de l'ensemble de la sous-zone 88.1 n'aura donc pas été entièrement prélevée et ne sera utilisée que par des navires de pêche menant des opérations selon le système olympique.

3.220 Le Comité scientifique reconnaît qu'une capture dédiée à la recherche qui serait déduite de la limite de capture générale est une bonne idée et remercie la Russie de sa proposition. Néanmoins, il fait remarquer qu'une capture de recherche doit relever d'une proposition de recherche, avec des objectifs clairement définis, comme c'est le cas actuellement lorsque des recherches sont effectuées dans d'autres aires de gestion de la CCAMLR. Il rappelle l'avis sur les recherches parrainées par la CCAMLR qu'il a émis en 2008 (SC-CAMLR-XXIX, paragraphes 8.9 et 8.10), et qui donne les consignes pour les propositions de recherche.

3.221 S. Kasatkina informe le Comité scientifique que l'expert engagé dans l'analyse n'avait pas été en mesure d'assister aux réunions 2015 du WG-FSA et du Comité scientifique et que la Russie soumettrait des documents mis à jour sur les deux propositions au WG-FSA et au Comité scientifique l'année prochaine.

Recherches visant à éclairer les évaluations actuelles ou les prochaines évaluations dans les pêcheries exploratoires et les autres pêcheries

Observations générales

Nomenclature des pêcheries et cadre réglementaire

3.222 Le Comité scientifique se félicite du document préparé par C. Jones à la demande de la Commission l'année dernière (CCAMLR-XXXIII, paragraphe 5.37). Ce document examine le cadre réglementaire de la CCAMLR et émet des recommandations visant à la rationalisation de l'assignation du statut des pêcheries (CCAMLR-XXXIV/17 Rév. 1).

3.223 Le Comité scientifique note qu'il serait possible d'harmoniser la nomenclature des pêcheries de *Dissostichus* spp. en incluant toutes les activités de pêche de recherche visant *Dissostichus* spp. dans les pêcheries exploratoires, les zones fermées et les zones ne faisant pas l'objet de limite de capture dans la MC 41-01. Il note que, selon l'évaluation des plans de recherche et des objectifs des recherches menées sur *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.2, 48.5, 48.6, 88.3 et les divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a et 58.4.4, ceux-ci partagent toutes les caractéristiques des pêcheries exploratoires. Il note également qu'il convient de tenir compte de l'historique des activités de pêche et de recherche, et demande au secrétariat de créer des documents analogues aux rapports de pêcheries afin de rassembler ces informations.

3.224 Le Comité scientifique est d'avis que l'état des connaissances sur le stock et l'écosystème de la pêcherie de la mer de Ross se rapproche davantage de celui des pêcheries

établies que de celui des autres pêcheries exploratoire et de recherche, et que de ce fait une mesure de conservation spécifique fondée sur la MC 41-01 pourrait être établie pour cette pêcherie pour refléter ce fait.

3.225 S. Kasatkina s'inquiète de ce que les recommandations données dans CCAMLR-XXXIV/17 Rév. 1 pourraient avoir des impacts significatifs sur les pêcheries de la CCAMLR. Elle fait remarquer que les recommandations proposées pour rationaliser le statut des pêcheries exigent des considérations spéciales, et qu'une attention particulière devrait être apportée aux points suivants : i) comment le statut de certaines pêcheries devrait-il être changé et quelles mesures de conservation nouvelles ou révisées seraient nécessaires ; ii) quelles seraient les conséquences pour les pêcheries de la CCAMLR de l'harmonisation du statut des pêcheries.

3.226 S. Kasatkina propose de discuter du document CCAMLR-XXXIV/17 Rév. 1 pendant la période d'intersession en organisant un atelier et en présentant un rapport à l'intention du WG-EMM et du WG-FSA.

3.227 X. Zhao note qu'il serait souhaitable de tenir un atelier dédié à l'harmonisation des mesures de conservation, et plus particulièrement sur les plans de recherche liés à la FBM de la pêcherie de krill. Il ajoute qu'il serait également souhaitable d'établir un mécanisme garantissant l'harmonisation de la nomenclature dans l'ensemble des mesures de conservation et des résolutions, au fur et à mesure de leur examen et/ou de leur modification.

3.228 Le Comité scientifique demande par ailleurs à la Commission d'envisager des mécanismes de développement des plans de recherche à long terme pour les pêcheries fermées telles que la sous-zone 48.2 et de faire passer la pêche de recherche dans les plans de recherche individuels au stade de pêche exploratoire.

Harmonisation de l'examen des plans de recherche

3.229 Le Comité scientifique note que le WG-SAM et le WG-FSA ont passé beaucoup de temps à examiner les plans de recherche présentés par les Membres notifiant leur intention de mener une pêche de recherche en 2015/16, et qu'ils ont examiné des méthodes pour harmoniser le processus d'examen (annexe 7, paragraphes 5.6 à 5.14). Le Comité scientifique, notant qu'il est essentiel de se tenir au courant des propositions de recherche et de leur avancement vers l'atteinte des objectifs de la CCAMLR, approuve la proposition du WG-FSA selon laquelle il conviendrait d'annexer aux rapports de pêcherie des informations sur la recherche des pêcheries dans le secteur. Il est également d'avis que les plans de recherche devraient comprendre des descriptions claires d'étapes fixées dans le cadre des objectifs des plans de recherche, pour permettre d'évaluer facilement si un plan de recherche se déroule comme prévu, ou s'il faut le réviser. Il ajoute que les plans et les étapes devraient insister sur l'importance de l'analyse des échantillons et des données, sur le développement des évaluations des stocks et d'avis de gestion, ainsi que sur l'échantillonnage en mer.

3.230 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a demandé d'établir des critères qui permettraient d'évaluer la probabilité que les plans de recherche atteignent leurs objectifs. Il

note que des facteurs tels que le succès de recherches précédentes pourraient être pris en considération, du fait que les enseignements du passé forment un élément clé du processus scientifique.

3.231 Il note de plus que les directives sur l'élaboration des plans de recherche et leur évaluation vis-à-vis de leurs objectifs individuels ont donné de bons résultats dans le WG-SAM et le WG-FSA, et que c'est au Comité scientifique qu'il revient d'évaluer et de hiérarchiser tous les plans de recherche présentés par les Membres, particulièrement lorsque les limites de capture dépassent celles visées à l'annexe 24-01/B de la MC 24-01. Il rappelle l'avis qu'il a rendu en 2008 sur les recherches parrainées par la CCAMLR et qu'il est important de suivre les directives exposées dans les paragraphes 8.9 à 8.11 de SC-CAMLR-XXVII, lors de l'établissement des programmes de recherche. Il note de plus que ces directives devraient également être examinées lors de la hiérarchisation et de l'intégration des plans de recherche lorsque plusieurs propositions aux objectifs similaires sont avancées.

Analyse des données de marquage-recapture

3.232 Le Comité scientifique prend note des discussions du WG-FSA sur l'élaboration de lignes directrices pour les « meilleures pratiques » d'analyse des données de marquage-recapture (annexe 7, paragraphes 5.15 à 5.24). Il est d'avis que :

i) le secrétariat présente au WG-SAM-16 un document contenant un tableau récapitulatif des méthodes d'estimation de la biomasse locale et des limites de capture recommandées pour la recherche dans les blocs de recherche, de la capture déclarée en 2015, du nombre de poissons marqués disponibles et des recaptures prévues et observées (voir SC-CAMLR-XXXIII, annexe 7, tableau 5), avec des précisions sur les méthodes ayant servi à calculer toutes les valeurs données dans le tableau

ii) il convient de considérer que tous les poissons marqués chaque année à compter de 2009 pourront être pris en compte dans les estimations de biomasse et dans les recaptures prévues dans les sous-zones 48.6 et 58.4, sauf s'ils font partie d'un jeu de données mis en quarantaine.

Émission d'avis de gestion pour les pêcheries pauvres en données

3.233 Le Comité scientifique note que dans certaines zones où il a été proposé de mener des recherches, les limites de capture dédiées à la recherche n'ont pas été atteintes pour des raisons opérationnelles. Il estime que lorsque des Membres proposent des recherches couvrant plusieurs secteurs des sous-zones 48.6 et 58.4, la priorité devrait être accordée à la pêche de recherche de la sous-zone 48.6 pour garantir que les données nécessaires pour effectuer une évaluation intégrée seront collectées en temps voulu.

3.234 Le Comité scientifique prend note des discussions du WG-FSA-15 sur les questions en rapport avec l'estimation de la biomasse et de B_0 dans les stocks sans estimations fiables des prélèvements INN (annexe 7, paragraphes 5.25 à 5.29). Il note que cette question a été identifiée comme une priorité pour le WG-SAM-16 (voir point 13).

Modèle d'habitat circumpolaire de *D. mawsoni*

3.235 Le Comité scientifique prend note du développement d'un modèle Maxent d'adéquation de l'habitat circumpolaire de *D. mawsoni* (annexe 7, paragraphes 5.31 à 5.33) et préconise le développement de ce type d'approches de modélisation, telles que décrites dans le paragraphe 5.29 de l'annexe 7.

Dissostichus spp. – sous-zone 48.6

3.236 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 rattachant. En 2014/15, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 538 tonnes. La pêche de recherche a été menée dans deux blocs de recherche par des navires battant pavillon sud-africain et japonais utilisant des palangres et la capture totale déclarée au 16 septembre 2015 était de 189 tonnes. Le bloc de recherche 486_3 de la SSRU D a fermé le 10 mars 2015, une fois la pêche de recherche effectuée ; la capture totale de *Dissostichus* spp. dans cette SSRU s'élevait à 49 tonnes (98% de la limite de capture).

3.237 Le Comité scientifique note que l'Afrique du Sud, le Chili et le Japon proposent de mener des recherches dans la sous-zone 48.6 en 2015/16. Il note que les recherches prévues par l'Afrique du Sud et le Japon ont été examinées par le WG-SAM-15 (annexe 5, paragraphes 3.2 à 3.5) et le WG-FSA-15 (annexe 7, paragraphes 5.56 à 5.60). Le Chili n'a pas fourni de document décrivant son plan de recherche.

3.238 Le Comité scientifique note que l'Afrique du Sud et le Japon ont présenté un résumé des données collectées dans cette sous-zone sur l'effort de capture et la biologie de la légine. Il note, de plus, que le WG-FSA estime qu'une évaluation intégrée préliminaire devra être effectuée pour le bloc de recherche 486_2 et soumise à l'examen du WG-SAM-16.

3.239 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a approuvé un élargissement du bloc de recherche 486_4 (annexe 7, paragraphe 5.61). Il considère qu'il est préférable de pêcher en priorité dans le bloc de recherche d'origine. Il note par ailleurs que du fait de l'élargissement, le bloc de recherche couvre maintenant une partie de l'aire de planification de l'AMP de la mer de Weddell et qu'une augmentation de l'empreinte écologique de la pêche dans cette région pourrait avoir une incidence sur la mise en place de cette AMP. Il décide donc que, dans l'intérim, les limites du bloc de recherche devraient être révisées pour exclure le secteur de la ride Astrid, au nord de la latitude 68°20'S.

3.240 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a examiné les limites de capture de cette sous-zone et il se range à l'avis selon lequel il conviendrait de conserver les limites de capture actuelles en 2015/16.

Dissostichus spp. – divisions 58.4.1 et 58.4.2

3.241 La limite de capture de précaution de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.1 en 2015 était de 724 tonnes, ce qui a été appliqué aux pêcheries de recherche dans les SSRU et aux blocs de recherche situés dans ces SSRU. La pêcherie était

limitée à un navire battant pavillon coréen et un navire battant pavillon espagnol utilisant des palangres. La République de Corée est l'unique Membre à avoir mené une pêche de recherche en 2014/15, avec une capture de 123 tonnes étalée sur les cinq blocs de recherche de la région.

3.242 La limite de capture de précaution de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la SSRU 5842E en 2015 était de 35 tonnes. La Corée est l'unique Membre à avoir pêché dans cette division avec une capture de 11 tonnes.

3.243 L'Australie, la Corée, l'Espagne, la France et le Japon ont tous avisé qu'un de leurs navires pêcherait dans ces divisions en 2015/16.

3.244 Le Comité scientifique note que le WG-FSA-15 a examiné les plans de recherche présentés par les cinq Membres (annexe 7, paragraphes 5.68 à 5.78). Il constate que les promoteurs de la recherche ont mis en place un système d'allocation tel que tous les Membres ayant adressé une notification auront une capture suffisante pour atteindre leurs objectifs de recherche, ce qui permettra d'éviter la recherche « olympique ». Par ailleurs, au cas où des Membres ne pourraient participer aux recherches ou les terminer, il est prévu de redistribuer les limites de capture.

3.245 Le Comité scientifique note que le tableau 6 du WG-FSA-15 (annexe 7) est utile comme base des discussions poursuivies sur la coordination et l'allocation de la recherche dans ces divisions. Il note toutefois certaines omissions dans le tableau car celui-ci ne tient compte ni des limites de capture révisées proportionnellement aux nouveaux calculs de la superficie de fond marin de tous les blocs de recherche, ni de la limite de capture allouée pour la recherche à la campagne d'évaluation à effort de pêche limité proposée par l'Australie pour la SSRU 5841G. Les auteurs du projet ont présenté un tableau révisé (tableau 2). Le Comité scientifique examine les limites de capture mentionnées dans ce tableau et les approuve en tant que limites de capture applicables à la recherche dans ces divisions en 2015/16.

3.246 Le Comité scientifique note de plus que les Membres ayant notifié leur intention de mener des recherches confirmeront par le biais d'une SC CIRC au plus tard le 1er février 2016 s'ils ont l'intention d'y donner suite. Si des Membres ne sont pas en mesure de confirmer qu'ils mèneront bien les recherches, leur allocation sera redistribuée entre les autres Membres ayant présenté une notification qui ont confirmé qu'ils mèneront des recherches. Si au 28 février 2016, l'un des Membres n'a pas entamé la pêche de recherche, son allocation sera aussi redistribuée entre les autres Membres ayant commencé la pêche de recherche. Le Comité scientifique recommande de considérer cette approche pour les campagnes d'évaluation multi-Membres d'une façon plus générale.

3.247 Le Comité scientifique encourage les Membres à continuer la collecte coordonnée et l'échange d'échantillons issus de la recherche dans cette région. Il note que l'Australie a entrepris de prélever l'estomac de 200 légines de tout un intervalle de tailles dans le bloc de recherche 5842_1 pour faciliter le plan de recherche de la République de Corée, et que la Corée fournira des échantillons représentatifs des otolithes de légine du bloc de recherche 5841_5 à l'Australie pour analyse.

Dissostichus spp. – division 58.4.3a (banc Elan)

3.248 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 2014/15, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 32 tonnes et la pêche était limitée à un navire battant pavillon français et un navire battant pavillon japonais utilisant des palangres dans le bloc de recherche 5843a_1. Lors de la rédaction du rapport du WG-FSA-15, seul le navire battant pavillon français avait mené à bien les activités de pêche de recherche dans la division 58.4.3a et moins de 1 tonne de *D. eleginoides* avait été capturée, alors que le navire battant pavillon japonais venait tout juste de rejoindre la pêcherie. Pour 2016, un navire français et un navire japonais ont notifié leur intention de participer à la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3a.

3.249 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 au moyen des règles de décision de la CCAMLR. Il encourage le développement de ces modèles pendant la période d'intersession en tenant compte des points identifiés par le WG-FSA (annexe 7, paragraphe 5.81) et une nouvelle révision par le WG-SAM-16.

3.250 Le Comité scientifique rappelle également la discussion sur l'émission d'avis de gestion dans les pêcheries pauvres en données affectées par la pêche INN (annexe 7, paragraphes 5.25 à 5.30) et note qu'elle s'applique également à cette division. Il recommande en outre de développer les paramètres de croissance et de maturité pour ce secteur.

3.251 En l'absence d'informations qui permettraient de mettre à jour son avis, le Comité scientifique recommande de ne pas modifier la limite de capture de 32 tonnes pour cette division pour 2015/16.

Dissostichus spp. – sous-zone 48.2

3.252 Le Comité scientifique prend note du projet de pêche de recherche sur la légine qui sera menée dans la sous-zone 48.2 par l'Ukraine et le Chili.

3.253 L'Ukraine a entamé une campagne d'évaluation à la palangre en 2014/15 pour estimer l'état de *Dissostichus* spp. dans cette sous-zone. Le navire a effectué 29 poses dans le cadre de cette campagne d'évaluation à effort limité, et capturé 4 tonnes de *D. eleginoides* et 31 tonnes de *D. mawsoni*, pour une limite de capture nominale de 75 tonnes. D'après les résultats de la première des trois années de l'étude, *D. mawsoni* et *D. eleginoides* fréquentent les régions du nord alors que seul *D. mawsoni* est rencontré dans les régions du sud. Pour 2015/16, l'Ukraine propose de stratifier la campagne d'évaluation par zone avec une région sur le banc du nord et une autre sur le haut-fond du sud.

3.254 Le Chili propose d'entamer un programme sur trois ans de pêche de recherche sur la légine dans la sous-zone 48.2 en 2015/16. Le Comité scientifique constate la similarité de cette proposition avec celle de l'Ukraine, en matière de conception de la campagne, de position des stations et de secteurs.

3.255 Le Comité scientifique mentionne qu'il serait avantageux sur le plan scientifique d'avoir plus d'un navire participant à la recherche, bien qu'il y ait un risque d'interférence entre les deux plans de recherche. Il demande au Chili et à l'Ukraine de coordonner la recherche, notamment la répartition spatio-temporelle de l'effort de pêche, les étapes et les objectifs en ce qui concerne l'effort d'échantillonnage en mer et les travaux de laboratoire et d'analyse pour atteindre l'objectif commun d'une évaluation intégrée du stock de la région.

3.256 Kostiantyn Demianenko (Ukraine) rappelle que le plan de recherche sur trois ans soumis par l'Ukraine a été examiné par le WG-FSA-14 et approuvé par le Comité scientifique et la Commission. La saison 2015/16 sera la deuxième année du plan de recherche sur trois ans et l'Ukraine indique qu'elle a rempli toutes les conditions préalables à la réalisation du plan de recherche. K. Demianenko avise également le Comité scientifique qu'alors que le Chili et l'Ukraine ont l'intention de consacrer leurs efforts à leurs propres plans de recherche, leurs recherches seront coordonnées sur le plan temporel, car le Chili a l'intention de mener ses travaux en février et l'Ukraine, en mars.

3.257 Le Comité scientifique note que les plans exposés en ce qui concerne les travaux de laboratoire et d'analyse sont très ambitieux, et qu'il faudra un effort considérable de la part des initiateurs pour atteindre les objectifs prévus. Le Comité scientifique, remarquant qu'aucune de ces deux propositions ne contient de calendrier de développement des évaluations, que ce soit par les recaptures de poissons marqués ou par d'autres méthodes d'évaluation préliminaire de stock, demande d'en élaborer un et de le soumettre pour évaluation.

3.258 Le Comité scientifique recommande un taux de marquage de 5 poissons par tonne pour toutes les opérations de pêche de recherche dans la sous-zone, dans la mesure où l'état des poissons le permettrait.

3.259 À la lumière du nouveau plan de recherche du Chili, K. Demianenko et Javier Arata (Chili) demandent que le Comité scientifique envisage d'attribuer une limite de capture appropriée à chaque navire de recherche afin de veiller à ce que la couverture spatiale soit adéquate en fonction de chaque plan de campagne de recherche. La limite de capture totale proposée de 100 tonnes pour la recherche dans la sous-zone 48.2 est légèrement supérieure à celle de 75 tonnes approuvée pour un navire de recherche en 2014/15. Compte tenu de la différence entre les deux plans de recherche et de l'état variable des glaces dans la sous-zone, K. Demianenko et J. Arata proposent que le Comité scientifique envisage d'augmenter la limite de capture, en garantissant que cela n'impliquera pas une augmentation automatique des captures réelles.

3.260 Le Comité scientifique note que la Commission a fermé la sous-zone 48.2 à la pêche dirigée des poissons en 1990 car il avait été déterminé que le secteur avait été surexploité. Toutefois, on ne sait pas encore si *Dissostichus* spp. avait également été surexploité, car la plupart des stocks de *Dissostichus* se trouvent dans des eaux plus profondes que celles visées par l'ancienne pêcherie au chalut. Le Comité scientifique note que si *Dissostichus* spp. a été surexploité, il faudra fixer des limites de capture permettant de garantir que le stock ne sera pas décimé davantage.

3.261 Comme pour les autres régions pauvres en données de la zone de la Convention, le Comité scientifique estime qu'il ne convient pas d'accroître les niveaux actuels de capture en

fonction du nombre de participants à la recherche. Faute de nouveaux avis sur la limite de capture de la sous-zone 48.2, le Comité scientifique recommande de conserver la limite de capture de 75 tonnes pour 2015/16.

3.262 Le Comité scientifique note que qu'il serait souhaitable d'éviter la pêche de recherche olympique, en allouant un quota à chaque Membre de manière transparente, tout en permettant une certaine flexibilité pour réaffecter la capture. Pour la sous-zone 48.2, le Comité scientifique demande à la Commission d'envisager d'allouer la moitié de la limite de capture à chacun des deux navires, et que la capture du navire chilien soit réaffectée au navire ukrainien qui pêchera en mars si le navire chilien ne peut pas pêcher en février en raison de conditions défavorables des glaces de mer, par exemple.

3.263 Le Comité scientifique est d'avis que, puisqu'il n'existe que très peu d'anciennes données sur *D. mawsoni* de la sous-zone 48.2, il est important de collecter le plus d'informations possible sur les espèces cibles, les captures accessoires et d'autres composantes de l'écosystème.

3.264 Le Comité scientifique charge le secrétariat de rédiger un rapport de pêcherie pour cette sous-zone, pour faciliter l'émission d'avis scientifiques.

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

3.265 Le Comité scientifique note que le Japon mène actuellement des opérations de pêche de recherche dans la division 58.4.4b (octobre 2015) et que la France pourrait entamer des opérations dans ce secteur fin 2014/15. La France et le Japon proposent de mener des recherches dans cette division en 2015/16 (annexe 5, paragraphes 4.17 à 4.19).

3.266 Le Comité scientifique se félicite de la présentation des rapports décrivant de nouvelles informations biologiques et une évaluation intégrée du stock de cette division actualisée au moyen de CASAL. Il note que les évaluations révisées se sont améliorées et que de nouveaux travaux ont été réalisés pendant réunion. Il ajoute toutefois que le secteur fait l'objet de pêche INN non quantifiée depuis de nombreuses années et que, de ce fait, il n'est pas possible d'estimer l'état relatif du stock (annexe 7, paragraphes 5.25 à 5.30). Il ne peut donc pas encore rendre d'avis de gestion sur la base des règles de décision de la CCAMLR.

3.267 En l'absence d'informations qui permettraient de mettre à jour ses avis, le Comité scientifique recommande de ne pas modifier la limite de capture de 25 tonnes pour le bloc de recherche 5844b_1 et de 35 tonnes pour le bloc de recherche 5844b_2 en 2015/16.

Dissostichus spp. – sous-zone 48.5, mer de Weddell

3.268 Le Comité scientifique prend note d'un plan de recherche révisé de la Fédération de Russie pour étudier *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.5 (mer de Weddell) de 2015/16 à 2019/20.

3.269 Le Comité scientifique note que le WG-FSA-15 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 2015/16 (annexe 7, paragraphe 5.52).

3.270 Le Comité scientifique rappelle qu'en 2014, il n'a pas pu terminer une analyse des données collectées par le *Yantar 35* dans la mer de Weddell en 2012/13 et 2013/14, et qu'il a donc décidé qu'il n'était pas en mesure de procéder à une évaluation complète de la conception de ces recherches proposées par la Russie pour 2014/15 conformément aux dispositions du paragraphe 3 a) de la MC 24-01 (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.231).

3.271 Le Comité scientifique rappelle qu'il a demandé à la Russie de bien vouloir terminer l'analyse des données collectées par le *Yantar 35* 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, et d'en présenter les résultats au WG-SAM-15 pour qu'il les examine (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.232).

3.272 Le Comité scientifique, notant que la Russie a fourni une nouvelle analyse des données de la saison 2012/13 au WG-SAM-15 et que ce dernier n'a pas été en mesure de fournir d'autre évaluation des analyses, recommande de garder les données concernées en quarantaine tant que l'analyse complète n'aura pas été effectuée et soumise au WG-SAM (annexe 5, paragraphe 4.10).

3.273 Le Comité scientifique note également que le WG-SAM-15 a recommandé de porter à l'attention du comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation (SCIC) le rapport de la Russie (WG-SAM-15/22) sur l'analyse russe de la campagne de pêche 2012/13 menée dans la sous-zone 48.5.

3.274 Le Comité scientifique note qu'en conséquence, certains participants ont demandé que le secrétariat procède à une analyse des données en quarantaine des activités de recherche menées dans la sous-zone 48.5, et qu'il en présente un compte rendu aux groupes de travail pour un nouvel examen en 2016. Il note que cette analyse devrait alors comprendre toutes les données collectées par le *Yantar 35* chaque année dans toutes les zones, conformément aux avis du WG-FSA-15 (annexe 7, paragraphe 3.15). Actuellement, les données de ce navire sur l'ensemble de la zone de la Convention sont en quarantaine.

3.275 Le Comité scientifique note la recommandation du WG-FSA-15 selon laquelle les résultats de cette analyse et des analyses précédentes du secrétariat devraient être mis à sa disposition ainsi qu'à celle du WG-SAM en 2016 avant qu'il ne puisse faire des recommandations à l'égard de l'avancement de la proposition de recherche. Puisque la stratégie recommandée pour atteindre les objectifs de recherche risquait de changer lorsque l'analyse des données de 2012/13 et 2013/14 mises en quarantaine serait terminée, le WG-FSA-15 n'a pas été en mesure d'évaluer si le modèle de recherche proposé était approprié à ce stade pour atteindre les objectifs d'origine convenus par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.232 et 3.233).

3.276 Le Comité scientifique est d'avis qu'il convient de séparer les deux questions sur i) les analyses des données mises en quarantaine collectées dans la mer de Weddell en 2012/13 et

2013/14 et ii) l'évaluation de la proposition de poursuite de la recherche dans la sous-zone 48.5. Les paragraphes ci-après portent sur la proposition de recherche.

3.277 S. Kasatkina rappelle d'une part la recommandation du Comité scientifique selon laquelle tout prochain programme de recherche russe en mer de Weddell devra s'aligner sur les objectifs de recherche d'origine approuvés en 2012 (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.233) et d'autre part, que le document WG-FSA-15/29 présente le premier programme de recherche en mer de Weddell que le Comité scientifique a adopté en 2012 (WG-FSA-12/12 ; SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 9.16) avec quelques révisions qui tiennent compte des commentaires du WG-SAM-15 (annexe 5, paragraphe 4.13). S. Kasatkina mentionne également que la proposition remplit pleinement les conditions des MC 21-01, 21-02 et 41-01 et que la limite de capture de la proposition de recherche russe dans la sous-zone 48.5 a été adoptée par la Commission en 2012 (CCAMLR-XXXI, paragraphe 5.42).

3.278 S. Kasatkina fait remarquer que le WG-SAM-15 n'a soulevé aucune objection, si ce n'est à l'égard du nombre de navires (deux) participant à la pêche de recherche et des inquiétudes quant à la sécurité du navire dans la mer de Weddell compte tenu des glaces susceptibles de poser de grosses difficultés. Elle précise qu'un navire a déjà fait l'objet d'une notification pour la pêche de recherche. De plus, il sera possible d'inviter des scientifiques d'autres pays membres pour assurer une entière transparence de la pêche de recherche. Un chercheur ukrainien sera à bord en 2015/16.

3.279 S. Kasatkina souligne que les études de recherche en mer de Weddell ne vont à l'encontre ni de la Convention ni des mesures de conservation et que l'analyse des données mises en quarantaine exigée par le Comité scientifique en parallèle est une question sans rapport direct avec ces recherches. Dans la proposition, le nombre de navires participant à la campagne d'évaluation a changé, passant de deux navires à un ; la Russie invite un observateur international de n'importe quel Membre de la CCAMLR à embarquer pour assurer la complète transparence des activités de recherche.

3.280 Vladimir Belyaev (Russie) note que la Russie mène actuellement l'analyse des données en quarantaine du *Yantar 35* décrite dans la COMM CIRC 15/101–SC CIRC 15/59. Il ajoute que le *Yantar 35* a été supprimé de la liste des navires opérant dans la zone de la CCAMLR, et qu'il est actuellement envisagé de lui retirer sa licence de pêche pour la zone de la CCAMLR.

3.281 Certains Membres font remarquer que l'évocation par S. Kasatkina que le WG-SAM-15 n'a soulevé aucune objection, si ce n'est à l'égard du nombre de navires (deux) participant à la pêche de recherche et des inquiétudes quant à la sécurité des navires, ne correspond pas aux souvenirs de la majorité des participants à la réunion ni au rapport du WG-SAM. Le WG-SAM a en effet souligné les difficultés et les inquiétudes concernant la sécurité liées à la couverture de glace dans les blocs de recherche proposés, mais il a aussi noté les incohérences entre le nombre de poses de ligne prévues et celui ayant été atteint (huit) et le fait que l'analyse incomplète par la Russie des données mises en quarantaine entourait d'une forte incertitude l'état du stock de la sous-zone 48.5 (annexe 5, paragraphes 4.13 à 4.15). Suite à ces discussions, le WG-SAM-15 a conclu et décidé que le plan de recherche qui lui avait été présenté ne répondait pas aux objectifs de recherche scientifique de la CCAMLR et que, de ce fait, il ne pouvait le recommander (annexe 5, paragraphe 4.15).

3.282 Le Comité scientifique n'est pas en mesure d'ajouter d'autres avis à ceux que le Comité scientifique a rendus en 2014 (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.230 et 3.231), notant que ni le WG-SAM ni le WG-FSA n'a terminé l'évaluation de la proposition.

3.283 Le Comité scientifique note que la sous-zone 48.5 a été fermée en raison de l'absence à l'époque d'avis sur toute autre limite de capture. Étant donné que le stock de *Dissostichus* est probablement vierge dans cette sous-zone, le Comité scientifique recommande de mettre en place un plan de collecte des données qui permettra de développer une évaluation pour la pêcherie de *Dissostichus* de cette sous-zone.

3.284 Le Comité scientifique prend note de l'avis du WG-SAM, à savoir que compte tenu de l'incertitude créée par le manque d'exhaustivité de l'analyse effectuée par la Russie, le plan de recherche révisé russe pour la sous-zone 48.5 ne satisfait pas aux objectifs de la CCAMLR et ne peut donc être recommandé. Le WG-SAM a noté la requête de la Russie qui souhaite mener des recherches en collaboration dans la région. Il s'est accordé sur le fait qu'il serait en mesure de revoir les propositions relatives à ce secteur lorsque la nouvelle analyse des données demandée par le Comité scientifique en 2014 aura été pleinement évaluée.

3.285 V. Belyaev et S. Kasatkina ne s'associent pas à la position du Comité scientifique qui est fondée sur l'avis du WG-SAM. Ils font la déclaration suivante :

« i) Le WG-SAM-15 n'a soulevé aucune objection, si ce n'est à l'égard du nombre de navires (deux) participant à la pêche de recherche et des inquiétudes quant à la sécurité des navires dans la mer de Weddell compte tenu des glaces susceptibles de poser de grosse difficultés. Cependant, l'analyse de l'état des glaces dans la mer de Weddell (2003–2015) entreprise par la Russie a apporté des preuves que les plans de recherche pourraient être réalisés là où l'état des glaces serait favorable. Un navire a fait l'objet d'une notification pour la pêche de recherche. De plus, il sera possible d'inviter des scientifiques d'autres pays membres pour assurer une entière transparence de la pêche de recherche.

ii) Le Comité scientifique a recommandé d'aligner tout prochain programme de recherche russe en mer de Weddell sur les objectifs de recherche d'origine approuvés en 2012 (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.233) ; le document WG-FSA-15/29 présente le premier programme de recherche en mer de Weddell que le Comité scientifique a adopté en 2012 (WG-FSA-12/12 ; SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 9.16) avec quelques révisions qui tiennent compte des commentaires du WG-SAM-15 (annexe 5, paragraphe 4.13). Compte tenu de ce qui précède, il serait inacceptable d'examiner le programme de recherche russe en fonction des données du *Yantar 35*.

iii) Les études de recherche en mer de Weddell ne vont à l'encontre ni de la Convention ni des mesures de conservation et l'analyse des données mises en quarantaine exigée par le Comité scientifique en parallèle est une question qui n'a rien à voir avec les recherches. »

3.286 V. Belyaev et S. Kasatkina font valoir que le Comité scientifique a indiqué qu'il convenait de séparer la question du plan de recherche soumis pour la mer de Weddell de celle des données du *Yantar 35* qui ont été mises en quarantaine. Le plan de recherche russe pour la sous-zone 48.5 peut être approuvé. Le WG-FSA a accordé son soutien au plan russe.

3.287 La Russie fait la déclaration suivante :

> « Le Comité scientifique était d'avis qu'il convenait de séparer la question concernant l'analyse des données mises en quarantaine collectées dans la mer de Weddell en 2012/13 et 2013/14 de celle d'une évaluation du plan de recherche soumis pour la sous-zone 48.5. À cet égard, nous estimons qu'il convient d'attirer l'attention sur ce qui suit :
>
> Dans l'examen de cette question, il convient en premier lieu de se laisser guider par les fondements scientifiques du programme visant à l'étude de la répartition géographique de la légine, à l'évaluation de son stock et à l'étude de son rôle dans les écosystèmes de l'Antarctique, ce qui permettra alors d'aboutir à une évaluation objective de l'état du stock et de la pêche rationnelle. Dans ce contexte, la mise en œuvre du plan russe permettrait d'obtenir les informations essentielles tant pour la planification d'une AMP dans la mer de Weddell que pour améliorer et valider des données obtenues précédemment.
>
> Cependant, l'aspect scientifique de la question n'a pas été pris en considération et le Comité scientifique a rejeté le programme de recherche notifié par la Russie pour la mer de Weddell (sous-zone 48.5).
>
> La Russie ne s'associe pas à la décision prise par le Comité scientifique sur cette question. »

Dissostichus spp. – sous-zone 88.3

3.288 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a examiné une proposition de recherche sur trois ans présentée par la République de Corée pour la pêcherie fermée de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.3 commençant en 2015/16 (annexe 7, paragraphes 5.88 à 5.91) et que la République de Corée a incorporé les recommandations du WG-SAM-15 dans le plan de recherche révisé.

3.289 Le Comité scientifique est d'avis qu'il convient d'accorder la priorité aux blocs de recherche de la sous-zone 88.3. Il estime que les deux facteurs principaux dont il faudrait tenir compte en hiérarchisant les blocs de recherche sont l'état des glaces de mer et les secteurs où des marques ont été posées par le passé.

3.290 Le Comité scientifique recommande de faire porter l'effort de recherche en priorité sur les blocs de recherche 883_3 (avec une limite de capture de 31 tonnes) et 883_4 (avec une limite de capture de 52 tonnes) étant donné le marquage effectué dans ces secteurs par le passé. Le bloc de recherche 883_5 (38 tonnes) se verrait attribuer une priorité secondaire, et la priorité de troisième rang irait aux blocs de recherche 883_1 (21 tonnes) et 883_2 (29 tonnes) lorsque l'état des glaces le permettrait. Seok-Gwan Choi (République de Corée) indique que la Corée ne prévoit pas de pêcher dans les autres blocs de recherche en 2016.

3.291 Les avis rendus à la Commission sur l'allocation liée à la recherche allocations sont récapitulés dans le tableau 3.

Mortalité accidentelle

4.1 Le Comité scientifique note que le nombre de cas de mortalité accidentelle d'oiseaux en 2014/15 est le plus faible jamais enregistré depuis le début des observations des captures accidentelles dans la zone de la Convention. Il remercie les Membres d'avoir œuvré si diligemment pour réduire la capture accidentelle d'oiseaux.

4.2 Le paragraphe 8.29 de l'annexe 7 résume une proposition visant à étendre la saison de pêche dans la division 58.5.2 tant au début qu'à la fin de la saison.

4.3 Le Comité scientifique approuve l'extension expérimentale de la saison dans la division 58.5.2 pour inclure la période du 1er au 14 avril et du 15 au 30 novembre avec autorisation de poser les engins de jour comme de nuit :

i) pour la période de novembre, la limite actuelle selon laquelle la capture accidentelle totale d'oiseaux de mer ne devrait pas dépasser trois oiseaux sera toujours applicable

ii) pour la période d'avril, si la limite de trois oiseaux capturés accidentellement par navire est atteinte, le navire concerné devra abandonner l'expérience pendant la période de prolongation pour le restant de l'année.

4.4 Le Comité scientifique note que, d'après l'expérience acquise lors de l'extension de la saison dans la sous-zone 48.3 (WG-FSA-14/28), il est recommandé d'éviter, si possible, la pose de jour et dans les trois heures avant et après le crépuscule nautique du matin et du soir pendant la période d'extension d'avant-saison où les oiseaux sont plus vulnérables. Il recommande d'envisager de telles mesures si d'autres mesures d'atténuation complémentaires ne sont pas fructueuses pendant l'extension de la saison dans la division 58.5.2.

Débris marins

4.5 Le Comité scientifique prend note d'un résumé des données déclarées au secrétariat sur les débris marins (WG-FSA-15/15 et SC-CAMLR-XXXIV/BG/27), lequel comprend des informations sur le suivi des plages, les débris associés aux colonies d'oiseaux de mer et l'enchevêtrement des mammifères marins dans des engins, pour les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 (avec d'autres données de la sous-zone 58.7). Globalement, l'observation de débris marins ne présentait pas de tendance manifeste mais les données soulignent que des débris marins de fabrication humaine continuent d'être présents dans la zone de la Convention.

4.6 Le Comité scientifique demande au secrétariat de prendre contact avec d'autres organisations (la CBI, le CPE, l'Organisation maritime internationale (OMI), la PNUE et le SCAR, p. ex.) pour explorer la possibilité d'une collaboration sur la collecte et l'analyse des données sur les débris marins.

4.7 Le Comité scientifique examine la question du marquage des hameçons avec des marques d'identification des navires pour permettre de retrouver l'origine des hameçons observés dans les colonies d'oiseaux de mer et demande à la Commission d'envisager sa mise en œuvre (paragraphe 3.87).

Gestion spatiale des impacts sur l'écosystème antarctique

Pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables

5.1 Le Comité scientifique note les discussions du WG-FSA-15 sur les activités de pêche de fond et les VME (annexe 7, paragraphes 6.1 à 6.5). Il note que le WG-FSA a convenu de l'utilité de la méthode contenue dans WG-FSA-15/62 Rév. 1 pour effectuer rapidement des évaluations initiales des interactions de la pêche avec les caractéristiques écologiques importantes pour la CCAMLR. Il note également l'utilité de la méthode pour effectuer rapidement des évaluations, telles que celles de « l'état de l'écosystème », à l'égard de la pêcherie de krill, ou dans l'évaluation des AMP, ainsi que pour fournir des avis relatifs à la gestion et l'examen des AMP.

5.2 E. Barrera-Oro note que les MC 22-06 et 22-07 présentent des informations sur l'impact des palangres, mais qu'il n'existe aucun indicateur du même type pour les pêcheries au chalut ou les campagnes d'évaluation par chalutages.

5.3 C. Jones note que les données de capture accessoire benthique des chaluts de recherche peuvent être déclarées en vertu de l'annexe 22-06/B de la MC 22-06. Il indique que la décision des scientifiques de déclarer ou non de telles données de capture accessoire des campagnes de recherche est une question relevant de leur expertise.

5.4 M. Belchier rend compte d'une réunion à laquelle il a assisté au nom de la CCAMLR (paragraphe 10.11). Il note que la CCAMLR est liée à un vaste réseau de groupes travaillant sur les VME et que certaines ORGP ont maintenant adopté des mesures similaires à celles développées par la CCAMLR.

Aires marines protégées

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

5.5 Le Comité scientifique note que plusieurs ateliers nationaux et internationaux de planification se sont déroulés pendant la période d'intersession. Il s'agit en particulier d'un atelier national d'identification des objectifs et priorités de protection des parties prenantes des États-Unis à l'égard d'une ou de plusieurs AMP à l'intérieur du Domaine 1 et du second atelier international d'identification des AMP dans le domaine de planification 1 qui s'est tenu à Buenos Aires (Argentine) et qui a réuni des représentants de l'Allemagne, de l'Argentine, du Chili, des États-Unis, de la Norvège, du Royaume-Uni, de l'UE, d'organisations non gouvernementales et de l'industrie de la pêche (annexe 6, paragraphes 3.1 à 3.15). Des données nouvelles ou mises à jour sont désormais disponibles pour le domaine 1. Elles ont été partagées par le biais d'un e-groupe CCAMLR à la suite des activités et analyses menées à l'échelle nationale par l'Argentine, le Chili, les États-Unis et le Royaume-Uni dans l'objectif de i) compiler de nouvelles données, ii) discuter de différents objectifs de conservation, iii) analyser la modélisation de l'habitat des manchots et iv) identifier les zones hautement prioritaires pour la conservation dans le domaine 1 (annexe 6, paragraphe 3.10).

5.6 Le Comité scientifique prend note des suggestions émises par le WG-EMM-15 concernant la prise en considération des sites du CEMP dans le cadre du processus de planification des AMP lors des prochains travaux visant à faire progresser la 2e étape ou qui

mèneront à cette étape de la FBM, peut-être en fermant ou en limitant la pêche au krill à proximité des sites du CEMP sélectionnés (annexe 6, paragraphe 3.19).

5.7 Maria Santos (Argentine) indique que la mise à jour des couches de données se poursuit, en utilisant le e-groupe pour examen par les Membres. Elle ajoute que l'Argentine et le Chili espèrent préparer d'autres documents (documents de support) sur la planification des AMP du domaine 1 qu'ils soumettront au WG-EMM-16 et une proposition d'AMP qu'ils soumettront au WG-EMM-17.

Domaines 3 et 4 – mer de Weddell

5.8 Le Comité scientifique prend note des discussions du WG-EMM-15 sur les travaux en cours concernant la planification des AMP à l'intérieur de la région de planification de la mer de Weddell (annexe 6, paragraphes 3.24 à 3.54). Il note que les versions révisées des documents décrivant les travaux en cours (WG-EMM-15/38 Rév.1, 15/39 et 15/46) ont également été soumises au Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIV/BG/15, BG/16 et BG/17) et que ces documents décrivent la manière dont sont traitées les questions scientifiques soulevées par le WG-EMM-15. Le Comité scientifique prend également note du document SC-CAMLR-XXXIV/13 qui présente les trois autres documents et qui décrit l'historique des documents sur la planification de la mer de Weddell déjà soumis au SC-CAMLR et au WG-EMM.

5.9 Le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/15 donne des informations générales sur la région de planification de l'AMP de la mer de Weddell et présente le contexte général de l'établissement des AMP dans la région. Rédigé par 50 auteurs provenant de 10 pays Membres, il fait une description exhaustive de l'écosystème de la mer de Weddell et émet des suggestions quant aux prochains travaux à effectuer pour combler les lacunes actuelles dans les connaissances. Le document comprend de nouveaux chapitres sur les poissons, la biogéographie et divers scénarios de changement climatique. Le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/16 présente une description des données géographiques disponibles et de leur utilisation, y compris des nouvelles données provenant du Royaume-Uni et des États-Unis sur les déplacements des manchots Adélie pendant la saison de non-reproduction. Le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/17 comprend une série d'objectifs de conservation généraux et spécifiques fondés sur la MC 91-04 ; il décrit par ailleurs les méthodes de développement de scénarios d'AMP et d'analyse des données. Ce document présente également une couche préliminaire de coûts fondée sur des secteurs potentiels de pêche à la légine et identifie un certain nombre de zones prioritaires candidates à la protection.

5.10 Thomas Brey (Allemagne) expose sommairement divers sujets nécessitant encore des travaux supplémentaires, notamment sur : les oiseaux de mer volants, les manchots Adélie, le développement d'un modèle de l'habitat de la légine et les analyses des communautés de poissons démersaux et pélagiques. Il mentionne également l'intention de l'Allemagne d'ajouter une couche de coûts fondée sur les zones potentielles de pêche au krill. T. Brey souligne la nécessité d'une analyse de la région limitrophe entre les domaines 1 et 3 de la CCAMLR (annexe 6, paragraphes 3.55 à 3.59).

5.11 Le Comité scientifique remercie T. Brey et ses collègues pour ce résumé exhaustif des éléments de l'écosystème composant la mer de Weddell. Il reconnaît que les travaux décrits

dans les quatre documents (SC-CAMLR-XXXIV/13, BG/15, BG/16 et BG/17) constituent une documentation considérable qui facilitera la planification des AMP dans la région. Il avalise les plans de développement des données et des méthodes d'analyse, reconnaissant que le contenu scientifique de ces documents établit la base sur laquelle pourra s'appuyer l'élaboration des prochaines propositions d'AMP.

5.12 Le Comité scientifique est d'avis que les travaux décrits dans les documents SC-CAMLR-XXXIV/13, BG/15, BG/16 et BG/17 constituent du matériel de référence pour le domaine de planification de la mer de Weddell et qu'ils pourraient être placés sur le site web de la CCAMLR en vertu de la procédure visée dans le document SC-CAMLR-XXXIV/01 et qu'il a approuvée (paragraphes 16.1 à 16.4).

5.13 Le Comité scientifique félicite T. Brey et ses collègues d'avoir su communiquer leurs travaux clairement et de façon transparente, notant que les recherches seraient utiles non seulement pour la planification des AMP, mais aussi pour d'autres aspects des travaux de la CCAMLR.

5.14 Le Comité scientifique note que la description des analyses MARXAN et la stratégie utilisée aideront à identifier quels objectifs déterminent la sélection des zones candidates à la protection. Il note également que la stratégie d'évaluation de la série d'objectifs de conservation pourrait faciliter l'établissement d'une norme commune qui pourrait contribuer à faire avancer l'identification des AMP dans d'autres secteurs de l'Antarctique.

5.15 Le Comité scientifique encourage T. Brey et ses collègues à élaborer une proposition d'AMP complète, conformément à la MC 91-04, en mettant l'accent sur ses objectifs, le plan de gestion et le plan de recherche et de suivi, reconnaissant que les données nécessaires ont désormais été rassemblées.

5.16 Lei Yang (Chine) félicite T. Brey et ses collègues pour l'analyse exhaustive qu'ils ont fournie et encourage T. Brey à développer des critères d'évaluation des objectifs de conservation en vertu de l'article XV.2 a) de la Convention.

5.17 S. Kasatkina présente le document SC-CAMLR-XXXIV/08. Elle note que l'analyse de l'état des glaces dans la mer de Weddell réalisée pour 2003–2014 a révélé que les conditions de navigation dans cette mer étaient totalement déterminées par la position et la dynamique du massif glacier de l'Atlantique et par la formation de polynies récurrentes. Les sites identifiés dans l'analyse dans lesquels, sous certaines conditions, un régime de protection pourrait être mis en place, sont situés aux coordonnées figurant dans le tableau 2 de SC-CAMLR-XXXIV/08. Les zones situées dans la partie est de la mer de Weddell pourraient être considérées comme des zones de grand intérêt scientifique. Près de la côte continentale, certaines zones sont libres de glace beaucoup plus tôt que l'ensemble du massif et se referment beaucoup plus tard, ce qui veut dire qu'elles pourraient être considérées comme des sites candidats à la protection. Ces zones peuvent atteindre des profondeurs de 500 m.

5.18 Compte tenu de la dynamique des glaces dans la mer de Weddell, Kit Kovacs (Norvège) et P. Trathan soulignent que d'autres zones, des zones potentiellement couvertes de glace, méritent également d'être protégées, car les glaces de mer constituent un habitat important pour nombre d'espèces et aident à structurer des communautés écologiques à travers plusieurs niveaux trophiques.

5.19 V. Belyaev présente le document SC-CAMLR-XXXIV/09. Il souligne qu'il existe dans la mer de Weddell des populations d'espèces dominantes de poissons qui sont commercialement importantes ou susceptibles de l'être : *D. mawsoni* ; la grande-gueule épineuse *Chaenodraco wilsoni* ; *P. antarctica* ; le bocasson *Trematomus eulepidotus*. Une étude approfondie a montré que les poissons de la famille des Myctophidae (*Gymnoscopelus* spp.) pourraient s'avérer importants sur le plan commercial. Des campagnes d'évaluation et des recherches à long terme sont nécessaires pour déterminer plus précisément les possibilités d'exploitation commerciale de ces espèces de poissons et évaluer leurs stocks et leur utilisation rationnelle à l'avenir. V. Belyaev indique que l'on ne dispose pas actuellement de données sur l'état de la légine en tant qu'élément important de l'écosystème. De telles données pourraient en premier lieu être obtenues dans le cadre des activités de pêche de recherche que la Russie envisage de mener dans la mer de Weddell et dont les résultats seraient inclus dans l'analyse de la planification des AMP.

5.20 En réponse, T. Brey invite tous les Membres qui détiennent des données concernant les poissons, y compris les espèces commerciales, à contribuer au développement d'analyses intégrées de ces taxons pour qu'elles puissent être utilisées dans le développement des AMP. Il indique que l'Allemagne détient des données sur les poissons qui ont été collectées pendant plus de 20 ans et invite V. Belyaev à soumettre les données pertinentes figurant dans les archives russes.

5.21 S. Kasatkina et V. Belyaev ont pris note des améliorations apportées à la proposition d'AMP dans la mer de Weddell. Néanmoins, ils considèrent que certaines questions n'ont pas été résolues, notamment en ce qui concerne le plan de recherche et de suivi. Ils expriment les préoccupations suivantes :

i) les AMP devraient être délimitées en fonction de l'état des glaces de mer car la navigation est un facteur fondamental pour le succès des tâches de recherche assignées dans les zones désignées. Les analyses réalisées sur la dynamique saisonnière et interannuelle de l'état des glaces en mer de Weddell justifient les doutes sur le bien-fondé d'une AMP dans la mer de Weddell (SC-CAMLR-XXXIV/08).

ii) les données disponibles sur la biodiversité dans les zones candidates à la protection ont révélé la présence de ressources de poissons qui pourraient être exploitées rationnellement (SC-CAMLR-XXXIV/09).

5.22 S. Kasatkina et V. Belyaev notent que la proposition allemande d'établissement d'une AMP dans la mer de Weddell sera complétée par de la documentation analysée et les suggestions émises ici concernant les questions restées sans réponse sur la biodiversité et l'AMP en matière d'accès annuel pour la navigation dans les secteurs identifiés pour une éventuelle protection. Ils déclarent qu'à ce stade, la Russie n'est pas en mesure d'appuyer le projet de proposition allemand pour l'établissement d'une AMP de la mer de Weddell.

5.23 Jill Hepp, au nom de l'ASOC, remercie les initiateurs des plans d'AMP pour les domaines 1 et 3 et les encourage à poursuivre leurs travaux. Elle exprime sa gratitude en particulier aux organisateurs de ces ateliers de planification auxquels les représentants des organisations non gouvernementales ont été invités, notant l'importance d'un tel niveau d'ouverture et de transparence dans leur engagement. Elle ajoute que selon l'ASOC, ces

travaux constituent un vrai pas en avant dans le développement du système représentatif d'AMP fondé sur les meilleures informations scientifiques disponibles.

Approches de la planification des AMP dans la région de la délimitation entre les domaines 1 et 3

5.24 Le Comité scientifique prend note de la discussion du WG-EMM-15 sur la région de la délimitation entre les domaines 1 et 3 (annexe 6, paragraphes 3.55 à 3.59). Il note que l'extrémité de la péninsule antarctique est un secteur d'une importance écologique considérable. Le Comité scientifique préconise d'effectuer des analyses indépendantes sur la région de la délimitation et d'en présenter les résultats à la prochaine réunion du WG-EMM-16 (annexe 6, paragraphe 3.58).

5.25 Le Comité scientifique note qu'une question similaire peut surgir pour d'autres domaines de planification, notamment si la région limitrophe renferme une concentration élevée de caractéristiques susceptibles d'être déclarées comme prioritaires pour atteindre les objectifs de conservation. Pour les prochaines analyses de planification des AMP, il pourrait être envisagé de créer une zone tampon de part et d'autre de certaines aires limitrophes, si nécessaire (annexe 6, paragraphe 3.59).

Domaine 8 – mer de Ross

5.26 Le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/31 présente une analyse, couvrant les 16 dernières années, des glaces de mer à l'intérieur de la ZSR proposée pour la mer de Ross et dans les secteurs limitrophes. Cette analyse met l'accent sur l'effet potentiel des glaces de mer sur l'atteinte des objectifs de la ZSR proposée. Le document contient des liens vers des animations représentant l'accès à la ZSR, bon, marginal ou mauvais, en fonction de l'état des glaces selon les années.

5.27 L'influence des glaces de mer sur l'atteinte des objectifs proposés de la ZSR porte sur le déploiement des poissons marqués et leur récupération par la suite pour examiner les déplacements et estimer le taux d'exploitation à l'intérieur de la ZSR. Au cours des 16 dernières saisons, la ZSR était accessible à la pêche en janvier lors de huit saisons, elle s'est ouverte plus tardivement lors de quatre saisons et est restée sous la forte emprise des glaces de mer pendant les quatre saisons restantes. Même les années où l'accès était difficile, quelques captures ont malgré tout été effectuées.

Archivage de la documentation et des couches de données utilisées dans le processus de planification des AMP

5.28 Le Comité scientifique prend note des discussions du WG-EMM-15 sur l'archivage des informations générales et des couches de données utilisées dans les processus de planification des AMP (annexe 6, paragraphes 3.60 à 3.70). Il note plus particulièrement qu'il est important de mettre ces informations et les données à la disposition de tous les Membres

par le biais du site web de la CCAMLR. Elles pourraient l'être, par exemple, selon une structure hiérarchique où l'accès à certaines pages serait limité aux Membres :

i) les informations sur le statut des AMP et le contexte général (public)

ii) la documentation et les documents de planification des AMP soumis aux réunions de la CCAMLR (protégé par un mot de passe)

iii) les informations utiles pour la planification des AMP en cours (protégé par un mot de passe, p. ex. e-groupes).

5.29 Le Comité scientifique considère que la recherche de ces informations sur la page d'accueil de la CCAMLR doit être simple et intuitive (annexe 6, paragraphe 3.63).

5.30 Le Comité scientifique avalise en conséquence les recommandations générales émises (annexe 6, paragraphe 3.68) pour l'archivage des données liées à la planification des AMP :

i) les couches de données utilisées dans les analyses sur les AMP devraient, dans la mesure du possible, être mises à la disposition de tous les Membres pour examen et utilisation

ii) si les différentes couches de données sont actualisées à maintes reprises durant le processus de planification des AMP, il sera essentiel d'avoir des métadonnées justes et normalisées et de contrôler que la version utilisée est bien la dernière version

iii) les enregistrements de métadonnées pour toutes les couches de données devraient fournir des informations sur l'emplacement des données, la manière d'y avoir accès et celle d'entamer des discussions avec les propriétaires de données

iv) ces enregistrements de métadonnées pourraient aussi figurer dans des documents décrivant les analyses dans lesquelles ces données sont utilisées

v) pour des questions de propriété des données et d'accès à celles-ci, il pourrait être nécessaire de limiter l'accès à certains jeux de données

vi) les règles d'accès aux données de la CCAMLR pourraient devoir être réexaminées pour garantir qu'elles prévoient une protection suffisante pour les données non publiées

vii) plusieurs initiatives de portails de données (telles que SOOS, Atlas biogéographique du SCAR, Pangaea) assemblent actuellement des jeux de données. Certains Membres pourraient souhaiter rendre leurs jeux de données disponibles ailleurs (voir p. ex. annexe 6, paragraphe 3.30), mais il est important que tous les portails renvoient aux mêmes métadonnées.

Pêche INN dans la zone de la Convention

6.1 Le Comité scientifique prend note des anciennes discussions décrivant combien la pêche INN entrave sa capacité à émettre des avis scientifiques. Du fait que la composition en tailles et en âges de la capture INN est souvent incertaine ou inconnue, la pêche INN accroît l'incertitude dans les estimations de la SSB non pêchée et de l'état actuel des stocks. Le Comité scientifique ne peut toujours pas évaluer l'état des stocks dans les cas où l'on sait que dans les années 1990, la pêche INN était largement répandue ; du fait de la pêche INN récente dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.1, il pourrait être nécessaire de fonder les avis de gestion sur une estimation de la biomasse actuelle et un taux d'exploitation de précaution plutôt que d'appliquer, comme de coutume, les règles de décision de la CCAMLR (annexe 7, paragraphes 5.25 à 5.30).

6.2 Le Comité scientifique, conscient de l'attention accrue accordée à la question de la pêche INN pendant la saison de pêche 2015, examine les documents CCAMLR-XXXIV/37 et BG/18 et informe le SCIC de son examen de la pêche INN.

6.3 Les Membres remercient le secrétariat d'avoir préparé le document CCAMLR-XXXIV/37 qui, entre autres, présente une carte des emplacements auxquels des navires INN ou des engins de pêche INN ont été observés et signalés en 2014/15 conformément aux MC 10-02, annexe 10-02/A et 10-07, paragraphe 6. Si l'on compare cette carte avec celles des activités des saisons de pêche précédentes, on s'aperçoit que les navires INN opèrent dans des secteurs similaires d'année en année. La carte pourrait être améliorée et donner une meilleure image de l'étendue spatiale de la pêche INN par l'ajout d'informations, telles que les données d'un système d'identification automatique (SIA).

6.4 Il est entendu que CCAMLR-XXXIV/37 devrait former la base du développement et de la production d'un « rapport INN » plus complet, du même type que les rapports de pêcheries, qui pourrait être mis à jour chaque année. Tout rapport de pêche INN devrait :

i) donner une vue d'ensemble de l'historique de la pêche INN par sous-zone et division

ii) donner des informations par région sur les divers types d'engins utilisés dans la pêcherie INN

iii) présenter, lorsque c'est possible, un tableau des estimations de capture INN et de la composition de ces captures

iv) résumer les connaissances disponibles sur le trafic ou le commerce du poisson INN.

6.5 Il est également convenu de copier les informations spécifiques à une région contenues dans un rapport INN dans les rapports de pêcheries correspondants pour que les résultats des évaluations des stocks, par exemple, soient présentés avec les informations sur les activités INN. Le Comité scientifique demande au secrétariat de soumettre un projet de rapport INN pour qu'il soit examiné en 2016.

6.6 La COLTO présente le document CCAMLR-XXXIV/BG/12 qui donne des estimations des captures INN de légine de 2014/15. Cette année-là, les efforts combinés et en collaboration entre l'industrie, les scientifiques, les organismes de conservation, les

gouvernements des différents pays et les agences internationales ont généré de bien meilleures informations sur les taux de capture INN et des estimations de ces captures à l'intention du Comité scientifique et de l'examen de cette question par la Commission. La COLTO constate que les captures INN ne tiennent pas compte de la « pêche fantôme » provoquée par les filets maillants perdus ou abandonnés par les pêcheurs INN dont c'est l'engin de prédilection actuellement. Pourtant, pour garantir que les estimations de capture citées dans le document sont prudentes et mesurées, la COLTO attribue une capture supplémentaire importante aux deux navires dont le débarquement des captures n'a pas fait l'objet d'une observation directe. Selon la COLTO, les taux de capture des navires INN seraient de l'ordre de 3 à 5 tonnes par jour et le total des captures INN serait estimé entre 1 264 et 1 500 tonnes (poids vif) pour 2014/15, à raison de :

i) 560 tonnes par le *Perlon* (validé lors de son arrestation)

ii) 300 tonnes par le *Kunlun* (validé lors de son arrestation), dont du poisson transbordé du *Songhua* et du *Yongding*

iii) 50 tonnes capturées dans les filets maillants posés par le *Thunder* et récupérés par le Sea Shepherd

iv) 84 à 140 tonnes estimées en fonction du temps que le *Thunder* a passé en pêche avant d'être poursuivi par le Sea Shepherd

v) 270 à 450 tonnes estimées comme « captures INN supplémentaires » du *Songhua* et du *Yongding* après le transbordement de leur capture sur le *Kunlun*.

6.7 Le Comité scientifique remercie la COLTO, ainsi que ses partenaires qui lui ont communiqué des informations et des données, des estimations de la capture INN présentées dans CCAMLR-XXXIV/BG/12 et les encourage à poursuivre leur travail pour produire de nouvelles estimations à l'avenir.

6.8 Le Comité scientifique note de plus que, d'après les informations présentées séparément dans CCAMLR XXXIV/BG/18, les taux de capture des navires INN pêchant au filet maillant seraient de 3 à 5 tonnes par jour.

6.9 Reconnaissant que de nouvelles opportunités de collecte d'informations et de données telles que celles utilisées par la COLTO pourraient se présenter, le Comité scientifique demande au secrétariat de produire un formulaire (ou plusieurs) qui permettrait d'enregistrer les données (spécifications d'engins récupérés, composition en espèces et en tailles des captures INN observées, etc.) qui pourraient être utilisées pour estimer les captures INN et la composition de ces captures. Ce formulaire devrait ensuite être placé sur le site web de la CCAMLR et, dans la mesure du possible, distribué aux gouvernements et organisations dont les représentants pourraient entrer en relation avec des navires INN (p. ex., dans le cadre d'activités de répression des infractions).

Système international d'observation scientifique de la CCAMLR

7.1 Le Comité scientifique examine le document sur la capture accessoire discuté par le WG-FSA (WG-FSA-15/04 Rév. 1) et les avis rendus (annexe 7, paragraphes 8.2, 8.3, 8.6 et 8.8.) et approuvés.

7.2 Le Comité scientifique, rappelant les discussions dans le cadre du point 3.3 (paragraphes 3.161 à 3.166), examine la possibilité d'inclure dans le compte rendu d'observation une section pour décrire les méthodes suivies par le navire pour déclarer sa capture accessoire. Il est toutefois souligné qu'au bout du compte, c'est à l'État du pavillon qu'il revient de déclarer la capture accessoire.

7.3 Le Comité scientifique prend note des avis contenus dans les rapports du WG-EMM-15 (annexe 6, paragraphes 2.28 à 2.43) et du WG-FSA-15 (annexe 7, paragraphes 7.1 à 7.6).

Couverture de la pêcherie de krill par des observateurs

7.4 Le Comité scientifique fait référence à ses discussions de 2014 au cours desquelles il avait été reconnu d'un commun accord qu'un taux de couverture de 100% (c.-à-d. avec présence d'un observateur sur un navire pendant tout le temps qu'il est engagé dans la pêche au krill) était scientifiquement souhaitable (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 7.16).

7.5 Le Comité scientifique constate que dans les pêcheries dans lesquelles 100% de couverture d'observateurs n'est pas obligatoire, il n'existe pas de métrique standard convenue pour décrire le niveau réel de couverture d'observateurs (annexe 6, paragraphe 2.34) et que le WG-EMM devrait en développer une en collaboration avec le WG-SAM.

7.6 J. Arata se réfère à une analyse réalisée sur la quantité de données collectées par les observateurs scientifiques pour comparer celles-ci aux exigences de la MC 51-06 (WG-EMM-15/57 Rév. 1) et estime que, dans le cadre de l'application actuelle de cette mesure, il existe des lacunes dans la collecte des données associées à la pêcherie, telles que la capture accessoire dans toutes les sous-zones où la pêche a eu lieu et pendant toutes les saisons.

7.7 X. Zhao indique que l'exigence d'un taux d'observation de 50% se réfère au pourcentage de navires couverts mentionné dans la MC 51-06. De plus, il attire l'attention du Comité scientifique sur le paragraphe 6 de la MC 51-06.

7.8 X. Zhao demande qu'un erratum soit annexé au rapport de WG-EMM-15 (annexe 6) pour signaler l'erreur qui s'est glissée dans le paragraphe 2.37.

7.9 Le Comité scientifique charge le secrétariat de lui fournir une évaluation des informations sur le respect de la MC 51-06 par les navires.

7.10 Il s'ensuit une longue discussion sur le niveau souhaité de couverture de la pêcherie de krill par des observateurs. K. Demianenko examine le document CCAMLR-XXXIV/BG/34 en faveur d'une couverture de 100% par des observateurs, pour réduire le problème du manque de données auquel sont confrontés les scientifiques. Certains Membres considèrent également qu'une couverture de 100% réduirait le risque de confusion sur l'application de la MC 51-06.

7.11 C. Darby trouve surprenant que certains membres de la CCAMLR interprètent un taux d'observation de 50% comme le fait :

i) d'observer un navire une année sur deux, ou
ii) d'observer un navire une année mais non pas un deuxième navire en une même année

et que cela serait estimé comme un taux d'observation adéquat de leurs navires. Vu les différences de type d'engin de pêche, de sélectivité et de lieux de pêche, un taux d'observation de 100% serait souhaitable du point de vue de la gestion par la CCAMLR. Il fait remarquer qu'un taux d'observation de 50% devrait être atteint pour chaque navire en une même année et que le WG-SAM et le WG-EMM devraient se pencher sur cette question lorsqu'ils examineront les MC 51-06 et 51-07 en 2016.

7.12 T. Ichii attire l'attention du Comité scientifique sur des recherches effectuées par le Japon et présentées au WG-EMM-12 (WG-EMM-12/67 et 12/68), selon lesquelles une couverture de 50% suffit pour appréhender la variation spatio-temporelle des longueurs du krill et qu'il n'est pas nécessaire de l'augmenter. Il est, de plus, souligné que la capture accessoire des larves de poissons diffère tellement en nombre, d'un navire à l'autre, qu'il est plus important d'améliorer la qualité des données d'observateurs que le niveau d'observation.

7.13 A. Constable démontre le besoin en données d'observateurs par le biais de plusieurs documents dans lesquels l'analyse de ces données forme soit la base même du document, soit un élément important de l'analyse. Parmi eux, se trouvent des documents sur la composition de la capture et la sélectivité de la pêcherie pour les évaluations des stocks, les campagnes d'évaluation du krill menées par les pêcheries et utilisant des données acoustiques et des données de longueurs et des campagnes d'évaluation menées par les pêcheries et d'autres données sur le krill comme indicateurs dans la FBM (WG-EMM-15/04, 15/10, 15/11, 15/16, 15/33, 15/36, 15/51 Rév. 1, 15/55 Rév. 1, 15/56, 15/57 Rév. 1 ; annexe 4).

7.14 Certains Membres notent qu'en examinant la couverture de la pêche par les observateurs, les questions clés sont :

i) la variabilité spatio-temporelle du krill visé par la pêcherie
ii) la variabilité spatio-temporelle de la capture accessoire.

7.15 Certains Membres notent que sans une couverture de 100% de la pêcherie par les observateurs, il sera nécessaire de développer des modèles permettant d'extrapoler les données connues aux autres navires, car l'absence de données ne veut pas forcément dire absence de captures accessoires. Pour y parvenir, il faudra connaître les variables opérationnelles des navires et la Commission devra valider les données fournies. Les données en question sont nécessaires dès maintenant pour les besoins de l'évaluation de stocks, car l'expérience acquise dans les pêcheries de légine montre que de commencer une collecte des données tardivement ne permet pas d'effectuer des évaluations de la trajectoire des stocks.

7.16 G. Watters insiste sur le fait que le pourcentage de couverture de la pêcherie de krill par les observateurs doit être lié à l'utilisation qui sera faite des données et qu'un taux de 50% ne conviendra pas forcément dans tous les cas et ne donnera pas la couverture spatio-temporelle requise. Il conviendra également de tenir compte de sujets tels que l'estimation exacte du poids vif que les observateurs peuvent aussi aider à produire.

7.17 O. R. Godø est en faveur de cet argument et ajoute que certaines tâches, dans le cadre de la FBM, ne peuvent être gérées par le navire uniquement et qu'un observateur sera nécessaire.

7.18 S. Kasatkina propose d'effectuer une analyse statistique des données de capture pour analyser la variabilité des indices de capture (composition des longueurs de krill et capture accessoire) dans les différents secteurs d'opération de la flottille, tant individuellement par navire, qu'entre les navires. Cette analyse statistique offrirait la possibilité d'étudier la variabilité de ces indices en fonction de différents niveaux de couverture par les observateurs.

7.19 X. Zhao présente le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/28 dans lequel est décrit le programme d'observateurs national chinois. Au cours des six ans d'opération de la pêcherie de krill, huit stages de formation ont été organisés et un taux d'observation annuelle des navires de 67% à 100%, pour une moyenne de 80%, a été atteint.

7.20 Le Comité scientifique est d'avis qu'il faudrait augmenter la fréquence d'échantillonnage par les observateurs des captures accessoires de poissons et que l'amélioration de la capacité d'échantillonnage devrait être accompagnée d'une meilleure formation à la collecte des données et à l'identification des poissons au niveau de la famille.

7.21 Le Comité scientifique est d'avis que le rapport sur la qualité des données envoyé systématiquement aux fournisseurs de données par le secrétariat lorsqu'il reçoit des données d'observateurs pourrait identifier un certain nombre d'écarts et ainsi servir de métrique pour mesurer l'amélioration de la qualité des données d'observateurs (annexe 6, paragraphe 2.42).

7.22 Étant donné l'augmentation de la quantité de données d'observateurs sur le krill, le Comité scientifique estime qu'il convient d'établir un groupe de travail axé sur le Système international d'observation scientifique de la CCAMLR afin d'examiner et de recommander des plans d'échantillonnage et des niveaux de couverture pour les captures accessoires de poissons, de gérer les questions de qualité des données et de clarifier les objectifs de la collecte des données d'observateurs. Le Comité scientifique est également d'avis que ce groupe se mette en relation avec le WG-FSA pour déterminer la couverture pour les captures accessoires de poissons, et avec le WG-EMM pour la collecte des données requises pour la FBM (annexe 6, paragraphe 2.43).

Nouveau guide d'identification et matériel de formation des observateurs

7.23 Le WG-EMM a pris note du développement d'un nouveau guide photographique des captures accessoires de poissons dans les captures de krill ainsi que d'une série de guides créés par divers Membres et a estimé qu'il convenait de coordonner ces développements.

7.24 Le WG-FSA a demandé au secrétariat d'héberger un référentiel pour les guides d'identification et de développer un guide simplifié des espèces les plus fréquentes dans les captures accessoires par le biais d'un e-groupe modéré ouvert (annexe 7, paragraphe 7.3).

7.25 Le WG-FSA a examiné un outil de formation des observateurs en mer à l'identification des espèces d'oiseaux marins développé par Nicolas Gasco (France), notant que cet outil pourrait facilement être élargi aux tâches générales des observateurs et qu'il pourrait devenir un outil utile de formation mais aussi de débriefing.

7.26 Le Comité scientifique remercie N. Gasco d'avoir tant travaillé au développement de cet outil de formation et en préconise le développement. Il charge le secrétariat de travailler avec N. Gasco pendant la période d'intersession pour développer cet outil qui pourrait servir aux observateurs dans toute la zone de la Convention.

7.27 Le Comité scientifique approuve les recommandations visées aux paragraphes 7.3 et 7.5 de l'annexe 7.

COTPAS

7.28 Le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/23 est brièvement examiné. Il présente les résultats du groupe d'évaluation technique par des pairs (TPRG) sur la soumission du programme d'observateurs australien en vue de l'accréditation par le COTPAS. Le Comité scientifique note que le programme d'observateurs australien, qui a servi de cas test, a permis d'établir le processus d'accréditation. Le programme australien est désormais prêt pour la dernière étape de l'évaluation par le comité d'évaluation accrédité (ARP).

7.29 L'Afrique du Sud, la France et la Nouvelle-Zélande indiquent leur intention de soumettre leurs programmes d'observateurs au COTPAS.

7.30 L'Australie demande de faire avancer le développement du ARP et que les programmes d'observateurs soient évalués lorsqu'ils passent devant le TPRG plutôt que d'attendre que plusieurs programmes d'observateurs arrivent au stade de l'évaluation.

7.31 Le Comité scientifique recommande d'établir l'ARP et de procéder à l'évaluation du programme d'observateurs australien le plus tôt possible.

Changement climatique

8.1 S. Kawaguchi présente les travaux du WG-EMM concernant le changement climatique. Il fait remarquer qu'un tiers des documents soumis au WG-EMM font référence au changement climatique. Onze paragraphes du rapport du groupe de travail mentionnent également le changement climatique.

8.2 Le Comité scientifique approuve l'avis du WG-EMM (annexe 6, paragraphe 5.15) qui estime qu'il est essentiel de prendre en considération le changement climatique dès maintenant dans ses travaux pour s'assurer que les études scientifiques et les séries chronologiques sont respectivement conçues et construites de telle sorte qu'elles pourront mener à des analyses à long terme qui serviront a de base à la mise en œuvre des approches de gestion de la CCAMLR, y compris la FBM du krill. Il actualise les recommandations du WG-EMM et reconnaît que différentes questions méritent qu'on y prête attention, entre autres :

i) la construction de longues séries chronologiques qui permettent de démêler les tendances issues du changement climatique de celles de la variabilité naturelle ou des changements de variabilité dont l'origine pourrait aussi être le changement climatique

ii) la conception d'études scientifiques qui puissent prévoir ou déceler des changements dans la fonction écosystémique à un stade précoce, telle que l'interaction salpes-krill (annexe 6, paragraphes 2.77 et 2.78)

iii) l'élaboration d'approches de gestion qui fonctionnent dans un climat changeant, telles que l'utilisation de modèles pour aider à établir des règles de décision et des stratégies de gestion qui puissent répondre efficacement aux défis du changement climatique.

8.3 Le Comité scientifique note que les activités du système d'observation de l'océan Austral (SOOS) et de l'intégration de la dynamique climatique et écosystémique de l'océan Austral (ICED) pourraient contribuer à ces travaux, entre autres :

i) le développement de variables essentielles par le SOOS pour le suivi de la dynamique et du changement de l'écosystème, afin d'en présenter le contexte dans le cadre du CEMP

ii) la conférence internationale de 2018 sur l'évaluation de l'état et des tendances des habitats, espèces clés et écosystèmes dans l'océan Austral (SC-CAMLR-XXXIV/BG/22)

iii) les processus de conception en place au SOOS et à l'ICED pour déterminer l'échantillonnage spatio-temporel permettant de mesurer la variabilité et les changements dus au changement climatique.

Le Comité scientifique préconise l'établissement de liens entre la communauté scientifique de la CCAMLR et le SOOS et l'ICED pour aider à développer ces travaux.

8.4 Philippe Koubbi (France) attire l'attention du Comité scientifique sur la campagne d'évaluation de l'océan Austral avec un enregistreur de plancton en continu (SO-CPR) menée par le SCAR, dans le cadre de *Global Alliance of CPR Surveys*. Le SO-CPR est une activité utile pour mesurer les changements dans les systèmes pélagiques. Alors qu'il couvre plusieurs parties de l'océan Austral, d'autres ne sont pas couvertes. Le Comité scientifique encourage les Membres à s'engager dans le SO-CPR.

8.5 P. Trathan présente à la Commission une proposition de résolution concernant des déclarations sur les implications du changement climatique (CCAMLR-XXXIV/08). Cette résolution incite vivement l'ensemble des Membres à inclure, dans la mesure du possible, des déclarations sur les implications d'un climat changeant. Cette déclaration devrait porter sur la nature et les implications de tout impact potentiel identifié, et indiquer quelles mesures, y compris une gestion adaptative, devraient être prises pour traiter les problèmes soulevés, ou déclarer qu'il n'y a pas d'impact. Il souligne la nécessité d'une compilation régulière des informations sur le changement climatique afin d'aider le Comité scientifique et la Commission dans leurs travaux.

8.6 Le Comité scientifique note que les compilations recommandées dans le document CCAMLR-XXXIV/08 seraient utiles pour ses travaux. Il note également que l'expérience acquise dans l'Arctique pourrait faciliter l'élaboration d'approches du changement climatique

dans la zone de la CCAMLR. Il suggère que le comité de direction de l'atelier conjoint CPE–SC-CAMLR envisage d'inviter un expert en science arctique à aider à déterminer ce qui peut être fait sur le changement climatique en Antarctique.

8.7 X. Zhao suggère, plutôt qu'une déclaration, de spécifier le type de données véritablement lié au changement climatique, de développer des méthodes standards d'analyse et de déclaration des changements et de faire analyser les données par l'un des groupes de travail du Comité scientifique.

8.8 P. Trathan présente le document CCAMLR-XXXIV/BG/01, qui est un compendium des tendances des changements en Antarctique ; le graphique annexé au document permet de découvrir, en un coup d'œil, les tendances et la magnitude des changements du climat en Antarctique et dans l'océan Austral ces dernières décennies. Ce graphique a été soumis à la réunion consultative du Traité sur l'Antarctique cette année et le Royaume-Uni a considéré qu'il présenterait également de l'intérêt pour la CCAMLR.

8.9 P. Trathan présente également le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/34 qui décrit dans quelle mesure la perte de glace de mer en Antarctique pourrait favoriser l'absorption du carbone vers le fond. K. Kovacs note que les conclusions de ce document contredisent celles concernant l'Arctique et suggère d'examiner les processus de l'Arctique et de l'Antarctique pour déterminer quels pourraient être les mécanismes et processus de base.

8.10 Le Comité scientifique note qu'il serait souhaitable de partager les données sur lesquelles s'appuie le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/34.

8.11 P. Koubbi indique que les processus du changement climatique ne sont pas seulement concentrés dans les eaux de surface mais qu'ils impactent également les écosystèmes profonds où il est prédit que les changements seront importants.

8.12 A. Constable attire l'attention du Comité scientifique sur la préparation en cours d'une Conférence internationale sur l'évaluation de l'état et des tendances des habitats, des espèces et des écosystèmes clés de l'océan Austral qui aura lieu en 2018 à Hobart, en Tasmanie, Australie (SC-CAMLR-XXXIV/BG/22). Cette conférence sera importante pour les travaux du Comité scientifique liés à l'évaluation des effets du changement climatique et pour développer les programmes scientifiques nécessaires pour mesurer les impacts du changement climatique et en tenir compte à l'avenir.

8.13 Le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/29 identifie l'importance du renforcement des travaux conjoints du CPE et du SC-CAMLR sur le changement climatique (voir également paragraphe 10.11). Le document décrit en détail plusieurs recommandations pour le prochain atelier conjoint CPE–SC-CAMLR sur le changement climatique. L'ASOC attend avec intérêt d'assister à l'atelier et ajoute qu'elle soutient pleinement la proposition de la Norvège et du Royaume-Uni visant à inclure dans les documents et propositions soumises à cette réunion, à ses groupes de travail et à la Commission, une déclaration sur les implications d'un climat changeant, lorsque cela est pertinent.

8.14 Susie Grant (Royaume-Uni) présente le document CCAMLR-XXXIV/21 sur les zones spéciales destinées à l'étude scientifique situées dans des zones marines nouvellement exposées à la suite du recul ou de l'effondrement de plates-formes glaciaires. Elle fait observer que sur la péninsule antarctique 87% des glaciers ont reculé ces dernières décennies

et qu'il est prédit que d'autres plates-formes glaciaires s'effondreront. Elle décrits les motifs scientifiques d'une mesure de conservation proposée pour accorder 10 années d'études scientifiques à la suite du recul ou de l'effondrement d'une plate-forme glaciaire.

8.15 E. Barrera-Oro mentionne que cette proposition est intéressante et précise que l'expérience du recul de 600 m du glacier à l'anse Potter (île du Roi George/25 de Mayo, îles Shetland du Sud) sur 25 ans a permis d'étudier l'expansion et la colonisation des espèces. Ce processus fait l'objet d'une étude dans le cadre d'un programme de recherche en coopération entre l'Argentine et l'Allemagne en place depuis le début des années 1990. La littérature produite dans le cadre du projet pourrait servir d'informations générales pour la proposition de mesure de conservation envisagée.

8.16 T. Brey précise que, selon les résultats de ce projet, les changements peuvent se produire rapidement et qu'il faudrait peut-être plus de 10 ans pour en étudier les conséquences.

8.17 G. Watters indique qu'il est nécessaire de préciser la période à laquelle s'applique le taux de recul. S. Grant confirme que le taux de recul serait de 10% par secteur sur 10 ans.

8.18 L. Yang exprime son soutien de principe à cette proposition. Il ajoute que la recherche et le suivi du changement climatique et de son impact sur les glaces et les écosystèmes sont d'une grande importance scientifique et attirent toujours plus l'attention des membres de la CCAMLR. La conception de cette zone spéciale d'étude scientifique est proportionnelle au calendrier de recherche scientifique en ce qui concerne sa durée et sa gestion, en vertu de l'article IX.2 g) de la Convention. Il demande s'il est prévu d'inclure toutes les zones dans la mesure, ou si certains sites spécifiques seraient considérés. Il indique par ailleurs qu'il pourrait être utile d'établir rapidement un plan de recherche et de suivi.

8.19 Volker Siegel (UE) note que cette proposition ne concerne pas les AMP mais des domaines scientifiques spéciaux et que, de ce fait, elle ne requiert pas de plans de recherche et de suivi tels que ceux attendus pour les AMP.

8.20 Debbie Freeman (Nouvelle-Zélande) indique son soutien pour la proposition, notant que la désignation de zones exposées par le recul des plates-formes glaciaires, glaciers ou langues de glace comme zones spéciales destinées à l'étude scientifique, donnera l'occasion de mener des recherches et des suivis sur les effets du changement climatique et aussi d'élargir nos connaissances concernant la biodiversité marine et les processus géologiques de l'Antarctique.

8.21 Joji Morishita (Japon) mentionne que cette proposition porte sur des phénomènes intéressants et importants sur le plan scientifique. Il préconise la mise en place d'une approche bien coordonnée et systématique pour renforcer la recherche scientifique. En ce qui concerne les mesures de conservation et de gestion proposées, un certain nombre de points devront être traités, entre autres :

i) spécifier comment et quand débuterait la période de moratoire de 10 ans par rapport à une date de référence et à la surface couverte (c.-à-d., une étendue des glaces à partir desquelles le taux de recul serait estimé)

ii) le processus par lequel le recul à long terme et l'effondrement seraient différenciés des fluctuations de la couverture de glace

iii) déterminer s'il conviendrait d'établir des mesures de conservation séparées en plus de la mesure de conservation générale proposée, pour introduire individuellement un moratorium pour une zone et une époque spécifiques.

8.22 P. Trathan, au nom de l'UE, remercie les Membres pour ce débat fructueux et propose que le Comité scientifique relaie ces commentaires à la Commission pour étayer son examen du document CCAMLR-XXXIV/21. Il ajoute que l'UE est prête à poursuivre les discussions pour que la mesure proposée puisse recevoir le plein soutien de la Commission.

Exemption pour la recherche scientifique

9.1 J. Arata déclare que le Chili mènera une campagne d'évaluation stratifiée au hasard de 23 jours dans les sous-zones 48.2 (îles Orcades du Sud) et 48.1 (îles Shetland du Sud/ péninsule antarctique) en janvier/février 2016. La campagne visera les poissons bentho-pélagiques en utilisant un chalut semi-pélagique remorqué près du fond, celui du chalutier commercial *Cabo de Hornos*.

9.2 L'Australie informe le Comité scientifique qu'elle effectuera une campagne d'évaluation des poissons pélagiques et des euphausiidés sur l'axe de Kerguelen (allant du continent antarctique vers le nord en traversant le banc BANZARE) pendant l'été austral 2015/16. Ses activités seront réalisées en coordination avec celles de la France et du Japon dans la même région.

9.3 L'Australie déclare qu'elle mènera une campagne d'évaluation des poissons démersaux autour des îles Heard et McDonald en mai 2016.

Coopération avec d'autres organisations

Coopération avec le Système du Traité sur l'Antarctique

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 18e réunion du CPE qui s'est tenue à Sofia, en Bulgarie (du 1er au 5 juin 2015 ; SC-CAMLR-XXXIV/BG/14). Elle informe le Comité scientifique que le CPE a créé un portail sur les environnements de l'Antarctique (www.environments.aq) qui présente des informations récapitulées sous un format adapté aux décideurs politiques s'intéressant à la science antarctique. Les discussions ont également porté sur la planification de l'atelier conjoint CPE–SC-CAMLR qui a été approuvé lors de la XXXIIIe réunion du SC-CAMLR. L'objectif général convenu de l'atelier est d'identifier d'une part, les effets du changement climatique considérés comme les plus susceptibles d'avoir un impact sur la conservation de l'Antarctique et d'autre part, les sources actuelles ou possibles de données de recherche et de suivi pouvant intéresser le CPE et le SC-CAMLR. Le CPE a

pris note de la tenue de la réunion en 2016, juste avant la réunion 2016 de RCTA/CPE au Chili et en a approuvé les termes de référence proposés.

10.2 P. Penhale et S. Grant, les responsables de l'atelier conjoint CPE/SC-CAMLR, confirment que la réunion se tiendra à Punta Arenas, au Chili, les 19 et 20 mai 2016. Elles remercient le Chili d'avoir offert d'accueillir la réunion et encouragent les membres du Comité scientifique à y participer.

10.3 S. Grant et A. Constable, au nom du Royaume-Uni et de l'Australie, se félicitent de la création du portail sur les environnements antarctiques et de l'atelier conjoint. A. Constable suggère d'élargir la participation à l'atelier conjoint au-delà des seuls membres de la CCAMLR, aux groupes qui apporteraient une contribution utile tels que le SCAR, le SOOS et l'ICED et peut-être à un expert sur l'Arctique (paragraphe 8.6).

10.4 L'ASOC soutient pleinement la décision de convoquer un second atelier conjoint entre le CPE et le SC-CAMLR sur le changement climatique :

> « Nous estimons que l'atelier présente une opportunité unique de coordonner les travaux des deux organisations sur cette question extrêmement importante et de partager les enseignements tirés et l'expérience acquise. C'est également l'occasion d'examiner des mécanismes qui garantiraient que la vaste quantité d'informations scientifiques relatives au changement climatique, telles que celles renfermées dans la synthèse des faits nouveaux du SCAR ACCE, le portail sur les environnements antarctiques et d'autres sources sont disponibles et appliquées à la prise de décisions, de réfléchir à la manière d'identifier et de gérer les zones importantes pour la conservation sur la base de leur résilience face au changement climatique, et aussi d'envisager des réponses communes aux grands événements liés au changement climatique, tels que l'effondrement d'une plate-forme glaciaire. Nous osons espérer des résultats bien définis, avec un plan de travail détaillé fondé sur le Programme de travail en réponse au changement climatique du CPE pour veiller à ce que les avis scientifiques sur l'impact du changement climatique puissent être incorporés dans les processus de prise de décision. C'est avec intérêt que l'ASOC attend ces résultats et d'autres, comme nous l'avons mentionné dans le document de support 29 présenté à la présente réunion et qu'elle participera à l'atelier. »

SCAR

10.5 Mark Hindell (observateur du SCAR) présente le rapport annuel des activités du SCAR auxquelles s'intéresse la CCAMLR (SC-CAMLR-XXXIV/BG18 Rév. 1). Il note en particulier les faits suivants :

i) le SCAR collaborera avec le directeur scientifique de la CCAMLR pour produire un document de support annuel récapitulant les recherches pertinentes menées par le SCAR dans le contexte de la CCAMLR

ii) le SCAR contribuera aux frais de déplacement d'une personne qui se rendra à la réunion du groupe de travail chaque année, à savoir d'un expert identifié par le SC-CAMLR qui apportera une contribution valable en qualité d'observateur

iii) un document commun CCAMLR/SCAR faisant une synthèse des faits nouveaux dans l'interaction de ces deux organisations sera préparé pour la RCTA

iv) il existe déjà plusieurs synergies entre le SCAR et la CCAMLR, telles que le SOOS, le groupe consultatif sur le changement climatique et l'environnement en Antarctique (ACCE) et le tour d'horizon scientifique du SCAR sur l'Antarctique et l'océan Austral.

10.6 Le Comité scientifique félicite le SCAR de la synthèse présentée, estime que la collaboration avec le SCAR est très bénéfique et approuve les recommandations contenues dans le rapport. D. Welsford note que le président du Comité scientifique devrait également participer à la préparation du document annuel du SCAR et du directeur scientifique. Le Comité scientifique indique que des experts du SCAR pourraient contribuer aux travaux du Comité scientifique par un processus de e-groupe élargi, par la soumission de documents non accompagnés aux réunions des groupes de travail et par *CCAMLR Science*. La possibilité que des experts du SCAR assistent à des réunions de groupes de travail est une question à examiner dans le cadre de la politique gouvernant la présence d'observateurs aux réunions.

Rapports des observateurs d'autres organisations internationales

COLTO

10.7 La COLTO présente un document (SC-CAMLR-XXXIV/BG/20) sur l'atelier COLTO et la science, qui s'est tenu en Norvège les 25 et 26 juillet 2015, juste avant la réunion du WG-SAM-15. L'atelier a réuni 54 participants, dont 38 membres de la COLTO et 16 scientifiques. Les résultats étaient très fructueux, et il convient de noter en particulier l'établissement de trois groupes de travail d'intérêt pour la CCAMLR : le groupe sur la déprédation (*WG-Depredation*), le groupe sur la collaboration scientifique (*WG-Science Collaboration*) et le groupe sur la formation et la commercialisation (*WG-Education and Marketing*). Le *WG-Depredation* prévoit de tenir un atelier sur la déprédation, notamment sur le comportement des cétacés et des pêcheurs, à Punta Arenas (Chili), du 16 au 18 mars 2016. Des experts de la CCAMLR et d'autres organisations internationales seront invités à y participer et les résultats en seront fournis à la CCAMLR. Le *WG-Education and Marketing* procède à la préparation d'informations claires et scientifiquement fondées qui serviront pour le marketing et la formation relatifs aux pêcheries de légine, à l'échelle internationale, avec des contributions et l'aide de scientifiques. Le *WG-Science Collaboration* procède à l'élaboration d'un projet pilote de collecte de données océanographiques de plusieurs palangriers COLTO à légine en 2015/16, à l'intention des scientifiques de la CCAMLR et d'autres scientifiques. Si cette initiative donne satisfaction, il est prévu d'élargir la collecte des données océanographiques et d'établir des relations avec des organisations telles que le SOOS et avec d'autres groupes de la CCAMLR. La COLTO remercie C. Darby, R. Currey et D. Welsford de leur appui et leur aide dans l'organisation de la réunion.

10.8 Au nom de la Nouvelle-Zélande, R. Currey fait remarquer que l'atelier met en lumière les avantages de la collaboration avec ceux qui mènent des opérations en mer. La déprédation et la collaboration scientifique sont toutes deux très importantes pour la CCAMLR et des questions liées à la déprédation ont été présentées à plusieurs réunions des groupes de travail cette année.

10.9 La COLTO annonce les gagnants de la loterie des marques de 2014/15, qui ont été tirées au sort par le secrétariat sur les retours de marques des pêcheries nouvelles ou exploratoires :

- 1er prix : 400 AUD à l'*Antarctic Chieftain* (Australie), pour une marque récupérée le 17 janvier 2015 ; le poisson avait été remis à l'eau le 16 décembre 2014 dans la sous-zone 88.2 et ne s'était déplacé que de 2,25 km

- 2e prix : 350 AUD au *Hong Jin No. 701* (République de Corée), pour une marque récupérée le 29 janvier 2015 ; le poisson avait été remis à l'eau le 1er janvier 2012 dans la sous-zone 88.1 et s'était déplacé de 11,17 km

- 3e prix : 250 AUD à l'*Argos Froyanes* (Royaume-Uni), pour une marque récupérée le 6 décembre 2014, le poisson avait été remis à l'eau le 17 décembre 2013 dans la sous-zone 88.1 et ne s'était déplacé que de 2,07 km.

10.10 La COLTO réitère son appui au programme de marquage dans les pêcheries de la CCAMLR, remercie les équipages des navires de leurs efforts dans les programmes de marquage et de remise à l'eau et félicite les gagnants. Le Comité scientifique remercie la COLTO de son soutien au programme de marquage et de l'engagement positif qu'elle continue à démontrer envers le Comité scientifique.

FAO

10.11 Le Comité scientifique prend note de l'état d'avancement du projet sur la haute mer des zones situées au-delà des juridictions nationales (ZADJN) qui a été présenté conjointement par les secrétariats de la FAO et de la CCAMLR (SC-CAMLR-XXXIV/BG/25). Ce projet s'inscrit dans une initiative mondiale de gestion efficace et durable des ressources halieutiques et de conservation de la biodiversité dans les ZADJN, sous la direction de la FAO en partenariat avec la CCAMLR, diverses ORGP travaillant sur la haute mer et des organisations et accords s'y rapportant. La CCAMLR a été invitée à partager son expertise et des informations susceptibles d'améliorer la gestion des pêcheries et la conservation de la biodiversité en haute mer. Cette contribution est coordonnée par le secrétariat de la CCAMLR. Les principales caractéristiques du projet sont :

i) la mise en œuvre d'un portail sur les VME et de la base de données globale qui fournit des informations sur les VME et les mesures s'y rattachant dans les ZADJN comprenant des secteurs de la zone de la Convention CAMLR

ii) un examen régional des pratiques actuelles d'identification et de gestion des VME, approche de la CCAMLR comprise

iii) un atelier sur les meilleures pratiques dans les protocoles concernant la rencontre de VME et les évaluations d'impact.

10.12 A. Constable demande comment la CCAMLR pourrait contribuer à ces travaux sans réexaminer ses processus de gestion des VME. Il note également un manque potentiel de

communication avec le Comité scientifique sur cette question, principalement du fait de la longueur du tableau 1 de SC-CAMLR-XXXIV/BG/25 et fait remarquer qu'il n'y a eu que peu de discussions et de planification à ce jour.

10.13 Le Comité scientifique discute de nouveau de son rôle dans le projet mentionné à la section 13.

ACAP

10.14 L'ACAP remercie le Comité scientifique de l'avoir invité à SC-CAMLR-XXXIV et note qu'alors que le Comité consultatif de l'ACAP et ses groupes de travail ne se soient pas réunis cette année, ils ont poursuivi leurs travaux d'intersession visant à définir les besoins en données, les approches méthodologiques et les exigences relatives à la déclaration de données pour le suivi des captures accidentelles des espèces de l'ACAP dans toutes les pêcheries des Parties. Le groupe d'intersession présentera un compte rendu à la septième réunion du groupe de travail sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer (SBWG7) en mai l'année prochaine. L'ACAP, se félicitant de l'amélioration continue par la CCAMLR de la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer, note que cette organisation continue à servir de modèle pour d'autres organisations de gestion de la haute mer. L'ACAP attire également l'attention sur un guide d'identification des oiseaux marins capturés accidentellement, rédigé par le secrétariat de l'ACAP avec l'aide de ses collègues du *National Research Institute of Far Seas Fisheries* du Japon, lequel est désormais disponible en quatre langues sur le site web de l'ACAP ; il sera prochainement disponible dans quatre autres langues.

ARK

10.15 L'ARK présente son rapport (SC-CAMLR-XXXIV/BG/35) au Comité scientifique. Elle compte quatre Membres, dont deux (*Aker BioMarine* et *Olympic Seafood*) ont obtenu la certification du *Marine Stewardship Council* (MSC) pour leurs opérations de pêche au krill des cinq prochaines années. Elle fait part de son appui aux mesures visant à rendre plus réaliste le système de notification d'intention de pêcher le krill, y compris l'utilisation des frais de notification.

10.16 L'ARK fait remarquer qu'il existe des disparités entre la quantité de captures accessoires de poisson déclarée par les observateurs et celle déclarée par les navires, et que c'est aux navires qu'il incombe d'enregistrer la capture accessoire dans les formulaires C1. Les Membres conviennent d'œuvrer pour améliorer la déclaration des captures accessoires de poisson afin de résoudre ce problème. L'ARK réitère son soutien de la présence d'observateurs scientifiques à 100% dans la pêcherie de krill.

10.17 L'ARK soutient fermement les propositions selon lesquelles il conviendrait de réaliser une nouvelle campagne d'évaluation de la biomasse de la zone 48, et ses membres y aideront de toute manière qui serait jugée appropriée.

10.18 L'ARK prend note de la demande du Comité scientifique de mieux appréhender les stratégies employées par les navires de pêche et propose de convoquer un atelier en 2016 pour réunir les scientifiques de la CCAMLR et les armateurs afin de se focaliser sur des questions

d'intérêt pour le Comité scientifique. Il est noté que l'atelier sur la gestion par rétroaction qui se tiendra le 24 octobre 2015 pourra être utile pour définir de telles questions. L'ARK s'efforcera, avec le responsable du WG-EMM, de trouver une date appropriée pour l'atelier, qui pourrait se tenir conjointement avec la réunion du WG-EMM-16.

10.19 L'ARK présente un compte rendu d'une réunion qui s'est tenue à Qingdao, en Chine, les 15 et 16 septembre 2015, entre l'industrie de pêche au krill de la Chine et des représentants de l'ARK. Des discussions y ont eu lieu sur des questions telles que la couverture de la pêche par les observateurs scientifiques, l'utilisation de navires de pêche pour les besoins scientifiques de la CCAMLR, la valeur de la contribution de l'ARK vis-à-vis de la CCAMLR et l'utilisation durable continue de la ressource de krill.

10.20 Le Comité scientifique remercie l'ARK de ses rapports et approuve un atelier qui sera coordonné par l'ARK et le responsable du WG-EMM.

ASOC

10.21 L'ASOC fait la déclaration suivante :

« L'ASOC a soumis des documents généraux sur des questions très diverses qui concernent les travaux du Comité scientifique, notamment les aires marines protégées, le changement climatique, l'application de l'Article II, le krill et l'approche de la gestion par la CCAMLR. L'ASOC est bien consciente de la difficulté et de la complexité des travaux de la CCAMLR, mais elle rappelle aux Membres que l'intention de la Convention CAMLR est que la conservation soit l'objectif premier de l'organisation et que toute activité d'exploitation ou activité connexe doit adhérer à plusieurs principes de conservation.

L'ASOC constate que, depuis quelques années, certains travaux ne peuvent progresser car ils pourraient restreindre ou limiter la pêche, ce qui est le cas en particulier des travaux sur les AMP. Puisque protéger les écosystèmes marins de l'Antarctique est le but principal de la CCAMLR, l'ASOC demande instamment aux Membres de renouveler leur engagement à satisfaire aux exigences de conservation prévues par la Convention CAMLR, en désignant des AMP dans la mer de Ross et en Antarctique de l'Est et à progresser en ce qui concerne la gestion de la pêcherie de krill, y compris par le développement d'un système de gestion par rétroaction et l'expansion de la couverture d'observation.

L'ASOC fait le point sur le Fonds pour la recherche sur la faune de l'Antarctique (AWR pour *Antarctic Wildlife Research Fund*). L'AWR a été lancé en février 2015 pour faciliter et promouvoir la recherche sur l'écosystème de l'Antarctique. Ses fondateurs sont des représentants de l'ASOC, du WWF-Norvège et d'Aker BioMarine.

Le premier appel à propositions a été lancé le 16 mars et clôturé le 16 juin 2015 dans l'intention d'allouer une somme totale de 250 000 USD. Le premier appel a donné lieu à 10 propositions, certaines d'entre elles provenant de scientifiques déjà en rapport avec la CCAMLR.

Le groupe scientifique consultatif (SAG pour *Scientific Advisory Group*) de l'AWR, composé de huit scientifiques engagés dans les travaux scientifiques de la CCAMLR, a évalué et hiérarchisé les propositions de recherche scientifique qui avaient été soumises à l'AWR. Le premier appel à propositions s'est déroulé conformément au plan de recherche scientifique à long terme du Fonds, lequel a été élaboré par le SAG et qui peut être consulté sur le site Web de l'AWR : www.antarcticfund.org. Le SAG a fondé son évaluation sur un certain nombre de critères pour hiérarchiser les propositions.

Dans le processus d'évaluation, tous les membres du SAG ont déclaré tout conflit d'intérêt potentiel. Il est estimé qu'il y a intérêt personnel lorsqu'un membre est associé ou engagé de quelque façon que ce soit avec une institution, un service ou un individu ayant déposé une proposition de financement ou qu'il pourrait tirer un profit quelconque de la décision. Le président du SAG a été informé des intérêts personnels et en conséquence les documents auxquels ils étaient associés n'étaient pas évalués par le membre en question.

Dans le premier appel à propositions, chaque proposition a été évaluée sur une échelle numérique de (0–10) par le SAG et les résultats ont été présentés au comité de l'AWR. La décision finale sur le financement des propositions individuelles a ensuite été prise par le comité de l'AWR.

L'AWR a l'intention de lancer un second appel à propositions mi-mars 2016 pour une allocation totale de 200 000 USD. »

10.22 Le Comité scientifique remercie l'ASOC pour l'initiative de l'AWR.

Oceanites Inc.

10.23 Ron Naveen présente Oceanites Inc. qui est un nouvel observateur auprès du SC-CAMLR en faisant un bref exposé des objectifs de l'organisation et de son grand projet scientifique : l'inventaire des sites antarctiques.

Rapports des observateurs aux réunions d'autres organisations internationales

CBI

10.24 R. Currey présente le rapport de l'observateur de la CCAMLR (SC-CAMLR-XXXIII/BG/32) sur la 67e réunion du Comité scientifique de la CBI, qui s'est tenue à San Diego, aux États-Unis, du 19 mai au 3 juin 2015 sous la présidence de Toshihide Kitakado (Japon). Pour ce qui est des questions clés en rapport avec la CCAMLR, aucune capture de gros cétacés n'a été déclarée pour l'océan Austral en 2014/15. Une discussion a eu lieu sur la proposition d'atelier conjoint CBI–CCAMLR, ainsi qu'une discussion approfondie sur le nouveau programme de recherche scientifique sur les cétacés de l'océan Austral (*New Scientific Whale Research Program in the Antarctic Ocean* ou NEWREP-A) proposé par le

Japon, et des évaluations des propositions de sanctuaire de l'océan Austral (*Southern Ocean Sanctuary* ou SOS) et de sanctuaire de cétacés de l'Atlantique sud (*South Atlantic Whale Sanctuary* ou SAWS).

10.25 Le Comité scientifique remercie R. Currey de son compte rendu des activités de la CBI.

Atelier conjoint SC-CAMLR/SC-CBI

10.26 S. Kawaguchi présente les termes de référence d'un atelier conjoint SC-CAMLR/ SC-CBI (SC-CAMLR-XXXIV/BG/33) qui ont été approuvés par le groupe directeur de l'atelier. Il est décidé qu'en raison de la tenue d'un autre atelier important à la même époque, il est nécessaire de repousser l'atelier d'un an et de le tenir en 2017. En outre, comme il est considéré que deux jours ne suffisent pas pour la discussion d'un modèle portant sur plusieurs espèces, le document décrit une proposition d'atelier plus important en 2018.

10.27 Le Comité scientifique approuve également les termes de référence de l'atelier.

Coopération future

10.28 Le secrétariat présente un calendrier des événements importants se rapportant aux travaux du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIV/BG/26) et s'engage à présenter une version révisée avec les nouveaux événements communiqués par les Membres.

Programme d'intégration de la dynamique du climat et de l'écosystème

10.29 A. Constable présente le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/22 qui décrit en détail une conférence prévue pour avril 2018, laquelle aurait pour objectif l'évaluation de l'état et des tendances des habitats, des espèces clés et des écosystèmes de l'océan Austral. Il invite les Membres du SC-CAMLR à participer aux groupes de travail sur quatre grands thèmes. Le Comité scientifique constate la pertinence de nombre de ses thèmes qui pourraient bénéficier au SC-CAMLR.

Fonds pour l'environnement mondial

10.30 Le Comité scientifique prend note de l'avancement de la proposition visant à contacter le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) pour solliciter le soutien d'un projet de quatre ans en Antarctique pour le renforcement des capacités entre les membres de la CCAMLR qui pourraient prétendre au FEM, pour solidifier leur engagement envers l'organisation (SC-CAMLR-XXXIV/BG/24). Le secrétariat annonce que l'Afrique du Sud, le Chili, la Namibie et l'Ukraine ont approuvé la proposition et que l'Inde et la Chine ont bien progressé dans leurs discussions internes sur ce projet. Notant qu'il est prévu de finaliser la proposition pour la soumettre au Conseil du FEM en février 2016, le Comité scientifique encourage les autres membres de la CCAMLR qui pourraient prétendre au FEM, dont le Brésil et l'Uruguay,

à s'efforcer de s'engager activement dans le processus d'approbation. Il note que l'approbation de la proposition mènera à un large processus consultatif mettant en jeu toutes les parties prenantes de la CCAMLR pour soutenir un exercice détaillé de conception du projet avec, entre autres, l'identification de partenariats et d'accords de collaboration officiels durant la mise en œuvre du projet. Il est prévu que ce processus prenne 12 mois. Le Comité scientifique note également que, afin de s'assurer de l'octroi des 12,5 millions d'USD pour ce projet, il sera nécessaire d'identifier un co-financement et un financement en nature importants de la part de collaborateurs à ce projet.

10.31 K. Demianenko, J. Arata et A. Makhado, respectivement au nom de l'Ukraine, du Chili et de l'Afrique du Sud, remercient le secrétariat de coordonner ce travail et encouragent d'autres membres de la CCAMLR qui pourraient prétendre au FEM à approuver la proposition. X. Zhao confirme que la Chine procède actuellement à l'évaluation de la proposition.

Programme de pêche exploratoire de légine proposé pour l'ORGPPS

10.32 Au nom de la Nouvelle-Zélande, R. Currey présente une proposition de pêche exploratoire à la palangre de fond dirigée sur la légine par un navire néo-zélandais dans la zone de l'ORGPPS (SC-CAMLR-XXXIV/BG/36). Comme les secteurs de recherche proposés sont adjacents à la zone de la CCAMLR, la Nouvelle-Zélande mènera ses travaux en suivant une approche s'alignant sur celle suivie par la CCAMLR et partagera les données avec la CCAMLR à qui elle présentera les résultats. Il est noté qu'une proposition d'accords de coopération entre les deux organisations sera examinée par la Commission (CCAMLR-XXXIV/16 Rév. 1).

10.33 Le Comité scientifique approuve l'utilisation de méthodes s'alignant sur celles de la CCAMLR et l'offre de partage des données.

Budget 2016

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 est au cœur du rôle 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 de financer une bourse scientifique (paragraphe 13.10) à hauteur de 25 000 AUD sur deux ans dans le cadre du fonds de renforcement des capacités scientifiques générales.

Avis au SCIC et au SCAF

12.1 Les avis rendus au SCAF sont récapitulés au point 11. Le président et le premier vice-président du Comité scientifique transmettent les avis rendus au SCIC. Ces avis font suite à l'examen par le Comité scientifique des sujets suivants : les données VMS (paragraphes 3.90

et 3.92), les rejets de déchets d'usine (paragraphe 3.87), la déclaration des captures accessoires (paragraphes 3.161 à 3.171), la couverture de la pêcherie de krill par les observateurs (paragraphes 7.4 à 7.22), la remise à l'eau de légines non marquées dans les pêcheries exploratoires (paragraphe 3.85), la pêche de recherche dans les sous-zones 48.5 (paragraphes 3.268 à 3.287) et 88.2 (paragraphes 3.198 à 3.211) et la pêche INN (paragraphes 6.5 et 6.9).

Activités du Comité scientifique

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

Identification des priorités

13.1 Les responsables des groupes de travail ont présenté dans le document SC-CAMLR-XXXIV/14 un résumé des priorités de chacun de leurs groupes. Le Comité scientifique remercie les responsables de leur synthèse des plus intéressante et déclare qu'il est essentiel de développer une stratégie qui mènera à un processus de hiérarchisation et de gestion des attentes face à la longue liste de priorités à faire aboutir.

13.2 Le Comité scientifique est d'avis qu'il est important d'identifier les questions sur lesquelles il est nécessaire de rendre des avis à la Commission chaque année et d'établir un calendrier pluriannuel pour répondre aux objectifs à long terme qui ne doivent pas être considérés chaque année. L'établissement d'un calendrier pluriannuel répond également à la reconnaissance de l'importance d'un plan à long terme clairement défini pour traiter les questions stratégiques clés, car cela donne aux scientifiques, aux instituts de recherche et aux collaborateurs potentiels, tels que le SCAR, le temps nécessaire pour mettre en œuvre les recherches et en présenter les résultats à la CCAMLR. Le Comité scientifique reconnaît également que des délais non réalistes ou mal définis, ou encore un manque de clarté sur la façon d'aborder certaines questions (p. ex. la science écosystémique fondée sur les poissons que ni le WG-EMM ni le WG-FSA n'ont encore étudié), pourraient dissuader les scientifiques de participer.

13.3 Le Comité scientifique est d'avis que, bien qu'il semble qu'il doive se prononcer sur des questions très variées, en s'appuyant sur les données scientifiques nécessaires, il est important de veiller à ce que les données essentielles et les informations scientifiques soient en place pour que l'on puisse émettre des avis sur les priorités.

13.4 Le Comité scientifique indique qu'il existe trois possibilités pour gérer les attentes et résoudre le problème de la charge de travail excessive :

i) renforcer la capacité concernant les réunions, en accroître le nombre et allouer davantage de ressources pour faire face à toute la liste des questions prioritaires énoncées dans le document SC-CAMLR-XXXIV/14

ii) hiérarchiser les questions à traiter, sachant que certaines ne seraient pas traitées à moyen terme

iii) maintenir le statu quo et accepter qu'il y aura un délai dans le traitement des questions (quelle que soit la priorité).

13.5 Le Comité scientifique est d'avis qu'il est essentiel de hiérarchiser ses tâches et que le moyen le plus efficace d'y parvenir est d'adopter une approche fondée sur le risque, dans laquelle les priorités seraient identifiées par une estimation du risque pour la Commission qu'il n'atteigne pas un objectif ou qu'il ne soit pas en mesure de rendre un avis dans les délais prescrits. À titre d'exemple, il mentionne les MC 51-06 et 51-07 qui sont d'une durée de validité limitée et pour lesquelles un avis est exigé dans les deux prochaines années ; ces points peuvent servir de base à une hiérarchisation avec les objectifs clairs et précis exigés.

Répondre aux priorités

13.6 Le Comité scientifique est d'avis que, ayant identifié les diverses priorités, il faut maintenant identifier un mécanisme adapté pour traiter les questions prioritaires. Il fait observer que plusieurs questions interdépendantes sont actuellement examinées séparément les unes des autres et que de lier ces thèmes pourrait accroître l'efficacité du fait de l'émission d'avis coordonnés. Ce mécanisme de regroupement des sujets consisterait à traiter les questions générales à une échelle régionale (p. ex. l'atelier sur la zone 48 qui a eu lieu en 1998 – www.ccamlr.org/en/node/62317), notant que les ateliers représentent un processus plus flexible permettant une participation plus large d'experts.

13.7 Pour 2016, le Comité scientifique accepte les priorités suivantes :

- pour le WG-EMM, un grand thème sur la FBM et l'examen des MC 51-06 et 51-07
- pour le WG-SAM ou le WG-EMM, un forum d'un jour sur l'écosystème de la mer de Ross, compte tenu de la solide tradition de recherche dans cette région de l'Italie qui accueillera les réunions
- pour le WG-FSA, un grand thème sur les captures accessoires dans les pêcheries de poissons et de krill
- un symposium du Comité scientifique (similaire à celui de la CCAMLR de 2015) pendant la deuxième moitié de la semaine précédant la réunion du Comité scientifique (c.-à-d. pendant les derniers jours du WG-FSA), ce qui donnera du temps supplémentaire pour revoir la direction stratégique du Comité et de ses groupes de travail.

13.8 Le Comité scientifique note que le SG-ASAM devrait poursuivre ses travaux en 2016 en fonction du programme établi dans son rapport et étudier les méthodes d'analyse des données acoustiques collectées par les navires pêchant le krill.

Activités de la période d'intersession

13.9 Le Comité scientifique accueille chaleureusement l'offre de l'Italie et des États-Unis d'accueillir les réunions des groupes de travail en 2016 et approuve les réunions suivantes :

i) SG-ASAM (La Jolla, États-Unis, du 21 au 25 mars 2016) (coresponsables : X. Zhao et C. Reiss)

ii) WG-SAM (Gênes, Italie, du 27 juin au 1er juillet 2016) (responsable : S. Parker)

iii) WG-EMM (Bologne, Italie, du 4 au 15 juillet) (responsable : S. Kawaguchi)

iv) WG-FSA (siège de la CCAMLR, Hobart, Australie, du 3 au 14 octobre 2016) (responsable : à confirmer).

Programme de bourse scientifique de la CCAMLR

13.10 Le président du comité d'attribution des bourses (D. Welsford) annonce la lauréate 2015 de la bourse de la CCAMLR : Fokje Schaafsma de l'UE. F. Schaafsma étudie les effets sur les ressources vivantes des changements dans les habitats situés dans les glaces de mer, par l'étude de la répartition géographique, de la structure des populations et du régime alimentaire des espèces sympagiques clés du réseau trophique. Le comité d'évaluation a reconnu qu'il s'agissait d'un domaine de recherche particulièrement intéressant pour la CCAMLR et qu'il attendait avec intérêt la contribution de F. Schaafsma au WG-EMM et au Comité scientifique.

13.11 Le président du comité d'attribution des bourses informe également le Comité scientifique que des raisons techniques ont empêché le lauréat de la bourse CCAMLR de 2014 de participer au système.

13.12 Le Comité scientifique considère que le programme de bourse scientifique de la CCAMLR est un mécanisme qui permet de renforcer la capacité de la CCAMLR et constate, outre les excellentes contributions faites aux groupes de travail, que trois anciens lauréats des bourses assistent à la réunion cette année.

13.13 Le Comité scientifique est d'avis qu'il convient de revoir le critère d'éligibilité au programme de bourse relatif aux scientifiques en début de carrière pour y inclure tous les étudiants titulaires d'une licence adéquate.

Invitation d'experts et d'observateurs aux réunions des groupes de travail

13.14 Le Comité scientifique accepte que tous les observateurs invités à la réunion de 2015 soient conviés à participer à la XXXVe réunion du SC-CAMLR.

13.15 Le Comité scientifique prend note de la demande du statut d'observateur à la XXXVe réunion du SC-CAMLR formulée par le *New Zealand High Seas Fisheries Group Inc.* (HSFG) qui a été distribuée sous la SC CIRC 15/57. Il est d'avis qu'il conviendrait de faire participer les individus, les groupes ou les sociétés aux réunions du Comité scientifique dans le cadre des délégations des Membres plutôt que sous le statut d'observateur.

13.16 Le Comité scientifique rappelle les difficultés liées à l'invitation des experts aux réunions des groupes de travail et recommande de faire examiner le document SC-CAMLR-XXXII/09 par le Comité scientifique en 2016.

Prochaine réunion

13.17 La prochaine réunion du Comité scientifique se tiendra du 17 au 21 octobre 2016.

Activités soutenues par le secrétariat

14.1 Le Comité scientifique examine le rôle de *CCAMLR Science* et considère les perspectives d'avenir de cette revue, qui ont été développées par le secrétariat (SC-CAMLR-XXXIV/07). Quatre options sont envisagées :

i) encourager les scientifiques qui participent aux groupes de travail à soumettre des articles à *CCAMLR Science* et inciter les auteurs qui le font à persévérer avec le processus d'évaluation

ii) rendre *CCAMLR Science* plus attrayant pour les scientifiques qui veulent publier des travaux liés à la CCAMLR

iii) abandonner le cycle annuel de publication pour se focaliser sur des thèmes phares, soit a) en faisant de *CCAMLR Science* une publication occasionnelle consacrée à des thèmes particuliers, soit b) en parrainant des numéros spéciaux portant sur un sujet particulier dans d'autres revues pertinentes

iv) abandonner *CCAMLR Science* et réaffecter les fonds à d'autres mécanismes de promotion des activités scientifiques de la CCAMLR et de rehaussement du profil de la CCAMLR au sein de la communauté scientifique internationale.

14.2 Le Comité scientifique reconnaît que *CCAMLR Science* fournit un mécanisme valable de promotion des activités scientifiques de la CCAMLR et de rehaussement du profil de la CCAMLR au sein de la communauté scientifique internationale. Il reconnaît également qu'en raison du facteur d'impact moyen de la revue, certains auteurs soumettent leurs articles dans d'autres publications ; néanmoins, étant donné sa position, la revue se prête aussi à la publication d'articles qui ne trouveraient pas leur place dans des revues à éditions spéciales. Le Comité scientifique note également que le nombre de sujets traités dans *CCAMLR Science* a diminué ces dernières années, en partie en raison de l'accent mis par le Comité scientifique sur le développement des évaluations de stock et de la FBM.

14.3 Le Comité scientifique rappelle par ailleurs que le budget actuel prévoit, dans le financement de la revue, une aide rédactionnelle fournie aux auteurs par la CCAMLR, mais qu'elle n'a pas été sollicitée ces cinq dernières années.

14.4 Le Comité scientifique décide de continuer à soutenir *CCAMLR Science* et avalise les options i), ii) et iii a), notant que l'une n'empêche pas l'autre. Il est convenu que l'option ii) peut consister à solliciter des articles couvrant des thèmes particuliers et qui proviendrait de la communauté scientifique au sens large, en dehors des groupes de travail. Ces articles, une fois publiés dans *CCAMLR Science*, seraient relayés au groupe de travail pertinent pour examen et, le cas échéant, ils seraient inclus dans les travaux de ce groupe de travail.

14.5 Le Comité scientifique envisage par ailleurs la publication de ses rapports de réunions, ou d'un résumé des rapports, dans *CCAMLR Science*, notant qu'il s'agit d'une pratique courante dans certaines organisations (la CBI, p. ex.).

14.6 Le Comité scientifique se félicite de l'évaluation du rôle de *CCAMLR Science* et reconnaît que, pour réussir à mettre en œuvre les options i) à iii a), des ressources financières supplémentaires seront peut-être nécessaires. Il estime qu'en premier lieu, le secrétariat devrait étudier ces options en fonction des ressources disponibles (paragraphes 16.1 à 16.7).

Élection du président et du vice-président

15.1 Le président avise le Comité scientifique qu'un nouveau président et l'un des deux vice-présidents doivent être élus à la présente réunion pour 2016/17.

15.2 Le vice-président, D. Welsford, annonce que la nomination de M. Belchier est proposée pour le poste de président et que T. Ichii appuie cette proposition.

15.3 M. Belchier accepte le poste avec reconnaissance, et remercie le président, le Comité scientifique et ceux qui l'ont nommé de leur soutien. Il indique qu'ayant présidé la réunion du WG-FSA la semaine dernière et observé les discussions pendant la réunion du Comité scientifique cette semaine, il est conscient de l'ampleur et de l'étendue de la tâche à accomplir, mais qu'il attend avec intérêt le défi qui l'attend. Il est encouragé par l'appui qu'il recevra du secrétariat, des responsables du WG-SAM et du WG-EMM ainsi que de tous les Membres. Il remercie C. Jones du rôle qu'il a joué ces quatre dernières années et se réjouit du fait qu'il pourra lui demander des conseils. M. Belchier suggère également qu'il serait bon de préparer des instructions à l'intention des membres nouvellement élus pour garantir qu'ils ont une transition harmonieuse à la présidence du Comité scientifique.

15.4 S. Grant annonce que Sobahle Somhlaba (Afrique du Sud) est proposé pour le poste de second vice-président. Il est noté que S. Somhlaba a coordonné et présidé des sous-groupes, qu'il a grandement contribué au WG-SAM et au WG-FSA, et que dans son nouveau rôle il continuera à le faire vis-à-vis des groupes de travail. G. Watters appuie la nomination. S. Somhlaba remercie ceux qui l'ont proposé pour le poste et exprime déclare que c'est pour lui un immense honneur et qu'il attend avec impatience l'occasion de se montrer à la hauteur du défi. Le président et le Comité scientifique sont très heureux d'accueillir S. Somhlaba à ce poste.

15.5 S. Grant, qui devait assumer le poste de vice-président, notant que selon le Règlement intérieur le président et le vice-président du Comité scientifique ne peuvent pas être représentants de la même Partie contractante, démissionne gracieusement du poste de vice-président. En remerciant les membres du Comité scientifique de leur soutien, elle se réjouit de la perspective de continuer son travail avec le Comité à titre consultatif et de son poste de coresponsable de l'atelier conjoint CPE/SC-CAMLR. Le Comité, rappelant que S. Grant s'est extrêmement bien acquittée de ses tâches de vice-présidente, la remercie de sa contribution précieuse dans ce rôle.

15.6 Il est proposé que D. Welsford remplisse encore un an le rôle de vice-président, mais le Comité scientifique note qu'il est important de maintenir l'alternance des années d'élection

du second vice-président et du vice-président. Cette nomination est appuyée par G. Watters. D. Welsford se sent honoré par cette décision et remercie le Comité scientifique de lui accorder sa confiance.

15.7 Le Comité scientifique note que dans le Règlement intérieur actuel, le processus d'élection comporte des ambiguïtés qui pourraient devoir être clarifiées. Le président suggère de considérer, pendant la période d'intersession, la possibilité d'amender le règlement intérieur du Comité scientifique (règle 8) pour clarifier le processus d'élection.

Autres questions

Établissement d'une stratégie de communication
avec la Commission et la communauté

16.1 Le président du Comité scientifique prend note de deux documents, SC-CAMLR-XXXIV/01 et XXXIV/02, soumis sous ce point d'ordre du jour et invite la délégation australienne à les présenter en vue de leur discussion.

16.2 En présentant les documents, A. Constable indique qu'ils émanent de discussions menées l'année dernière lors des réunions et au WG-EMM, et qu'ils portent tous deux sur l'établissement d'une stratégie de communication pour le Comité scientifique.

16.3 Le document SC-CAMLR-XXXIV/01 montre comment il serait possible de rassembler du matériel de référence pour les délibérations suivies de la Commission et de le placer sur le site web de la CCAMLR. Il est noté que l'année dernière, le Comité scientifique a décidé de placer le matériel de référence sur les AMP sur le site web de la CCAMLR dans la section réservée aux Membres pour que la Commission puisse y avoir facilement accès lors des réunions (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 5.48). De plus, le WG-EMM a discuté du fait que le mécanisme permettant de placer ce matériel sur le site Web n'était pas clair après la réunion du Comité scientifique de l'année dernière (annexe 6, paragraphes 3.60 à 3.66), mais il a reconnu que la proposition figurant dans ce document clarifiait la manière d'y parvenir. A. Constable note que le référentiel général du matériel de référence décrit dans le document pourrait également servir pour l'archivage de cartes et de tout un éventail d'autres informations, avec les couches de données qui pourraient être utilisées à des fins diverses par le Comité scientifique et la Commission.

16.4 La proposition contenue dans SC-CAMLR-XXXIV/01 pour gérer le matériel de référence a été approuvée par le Comité scientifique.

16.5 Le Comité scientifique examine également le document SC-CAMLR-XXXIV/02 décrivant un autre volet de la stratégie de communication du Comité scientifique qui pourrait fournir un ensemble élargi de documents de référence à la Commission, ainsi qu'à la communauté au sens large. Il rappelle les travaux importants, dirigés par K.-H. Kock et publiés en 2000, décrivant l'approche de gestion adoptée par la CCAMLR, qui est accessible sur le site Web de la CCAMLR et d'accès public, mais indique qu'elle date d'il y a 15 ans et qu'elle mérite d'être actualisée. Dans le document, il est proposé au Comité scientifique d'utiliser l'excellent serveur des réunions servant actuellement à la préparation des rapports de réunions. Le contenu pourrait être géré exactement comme un ordre du jour en permettant aux

auteurs de préparer et de réviser du texte pour diverses sections des documents. Une fois terminé, un document pourrait être publié et mis à disposition avec des conseils éditoriaux de la part du secrétariat.

16.6 Le Comité scientifique reconnaît l'utilité de ce mécanisme pour la préparation des documents et du matériel. Il est également d'avis que ce processus pourrait être utile pour mettre en place et tenir à jour les rapports de pêcheries et d'autres sections des rapports qui pourraient être utilisées dans une stratégie de communication.

16.7 Le Comité scientifique recommande à la Commission d'envisager une stratégie globale de communication reposant sur des compétences, tant au sein de la Commission qu'externes, de même que sur *CCAMLR Science*, des guides d'identification des espèces de type wiki à l'intention des observateurs et sur les approches de la gestion adoptées par la CCAMLR. Il note que pour une utilisation optimale des ressources techniques, plusieurs questions courantes doivent être résolues.

Demande de repositionnement des limites des sous-zones 58.6 et 58.7

16.8 R. Leslie attire l'attention du Comité scientifique sur le document WG-SAM-15/51 qui a été présenté au WG-SAM-15 et au WG-FSA-15 (annexe 7, paragraphe 11.1.) et l'informe que l'Afrique du Sud et la France ont l'intention de demander à la Commission de repositionner la limite entre les sous-zones 58.6 et 58.7 pour tenir compte des zones de juridiction nationale de ces deux Membres.

E-groupe sur la déprédation

16.9 M. Söffker rappelle que l'importance de la déprédation, une question à multiples facettes, a déjà fait l'objet de discussions au sein du WG-SAM, du WG-FSA et du WG-EMM et qu'elle a également été soulevée lors de l'atelier de la COLTO. Elle annonce que ces discussions ont mené à l'établissement d'un petit groupe d'intersession sur la déprédation qui est chargé de traiter cette question de manière plus approfondie avec des grands thèmes qui porteraient sur la collecte et la caractérisation des données, les méthodes d'évaluation de la déprédation, les effets de la déprédation sur l'évaluation des stocks, les conséquences de la déprédation sur d'autres espèces et l'écosystème, ainsi que sur l'atténuation de la capture accidentelle. M. Söffker ajoute que l'e-groupe serait constitué dans les prochaines semaines et encourage tous les Membres intéressés à s'y joindre et à participer à ses discussions.

Recommandations du WG-EMM

16.10 Le responsable du WG-EMM appelle l'attention du Comité scientifique sur les recommandations qu'il a émises à l'égard de ce point d'ordre du jour et qui sont rapportées aux paragraphes 6.20 et 6.21 de l'annexe 6.

16.11 Au paragraphe 6.20 de l'annexe 6, le groupe de travail demande au Comité scientifique d'examiner si l'inclusion de l'affiliation est nécessaire sur les documents du groupe de travail.

K. Reid est d'avis que l'omission des affiliations simplifierait le travail du secrétariat. Le Comité scientifique approuve ce paragraphe et décide que l'inclusion des affiliations sur les documents du groupe de travail n'est pas nécessaire.

16.12 Dans la recommandation figurant au paragraphe 6.21 de l'annexe 6, il est noté que sur les documents des groupes de travail, il serait utile de mentionner le représentant auprès du Comité scientifique qui est responsable de la soumission du document. K. Reid note que le secrétariat peut en faire mention sur la page de couverture, avec l'autorisation du premier auteur. Le Comité scientifique approuve la demande de mention du nom du représentant auprès du Comité scientifique qui est responsable de la soumission d'un document sur sa page de couverture.

16.13 Le responsable du WG-EMM annonce que l'année prochaine sera sa dernière année en tant que responsable et encourage le prochain responsable potentiel à envisager de diriger avec lui le prochain WG-EMM. Il incite tous les Membres à penser à des candidats idoines pour permettre une transition sans heurts.

Adoption du rapport

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

Clôture de la réunion

18.1 Dans son discours de clôture, C. Jones remercie tous les participants de leur contribution aux délibérations du Comité scientifique. Il remercie également les responsables du SG-ASAM, du WG-SAM, du WG-EMM et du WG-FSA, les premier et second vice-présidents du Comité scientifique, les coordinateurs des sous-groupes et les rapporteurs de leur excellent travail. Ses remerciements vont également à tout le personnel du secrétariat pour son soutien sans bornes. Le Comité scientifique a accompli un travail considérable en 2015 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 C. Jones exprime que c'est pour lui un honneur que d'avoir rempli la fonction de président du Comité scientifique et qu'il y a vraiment pris grand plaisir. Il remercie tous les Membres d'en avoir fait une expérience riche et valorisante.

18.3 G. Watters remercie C. Jones de ses quatre années exemplaires au service du Comité scientifique. Au nom du Comité scientifique, D. Welsford, en tant que premier vice-président, remercie C. Jones de sa patience et de la manière dont il a dirigé les travaux du Comité scientifique, malgré des délibérations parfois difficiles. C. Jones se voit présenter un marteau de président gravé pour commémorer son mandat de président du Comité scientifique. D'un coup de marteau, il clôture la réunion.

Références

Everson, I. and W.K. de la Mare. 1996. Some thoughts on precautionary measures for the krill fishery. *CCAMLR Science*, 3: 1–11.

Hill, S.L., K. Reid, S.E. Thorpe, J. Hinke and G.M. Watters. 2007. A compilation of parameters for ecosystem dynamics models of the Scotia Sea – Antarctic Peninsula region. *CCAMLR Science*, 14: 1–25.

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.

Mormede, S., A. Dunn, S. Hanchet and S. Parker. 2014. Spatially explicit population dynamics models for Antarctic toothfish in the Ross Sea region. *CCAMLR Science*, 21: 19–37.

Watters, G.M., S.L. Hill, J.T. 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 (4): 710–725.

Tableau 1 : Limites de capture proposées pour les pêcheries établies de 2015/16 et 2016/17. TOP – *Dissostichus eleginoides* ; TOA : *Dissostichus mawsoni* ; ANI : *Champsocephalus gunnari*.

Aire de gestion	Espèce	Limite de capture (tonnes) 2015	Limite de capture proposée (tonnes) 2016	Complément d'information	Référence aux paragraphes de SC-CAMLR-XXXIV	Mesure de conservation contenant une limite de capture
48.4	TOP	42	47	2016/17 : limite de 47 tonnes	3.116	MC 41-03
48.4	TOA	28	39		3.124	MC 41-03
48.3	TOP	2 400	2 750	2016/17 : limite de 2 750 tonnes	3.133	MC 41-02
58.5.2	TOP	4 410	3 405	2016/17 : limite de 3 405 tonnes	3.155	MC 41-08
48.3	ANI	2 695	3 461	2016/17 : limite de 2 074 tonnes	3.103	MC 42-01
58.5.2	ANI	309	482	2016/17 : limite de 357 tonnes	3.108	MC 42-02

Tableau 2 : Allocation initiale et total des limites de capture de recherche proposées dans les plans de recherche concernant les divisions 58.4.1 et 58.4.2 en 2015/16. AUS : Australie ; ESP : Espagne ; FRA : France ; KOR : République de Corée.

Division	SSRU	Bloc de recherche	AUS	ESP	FRA	JPN	KOR	Limite de capture (tonnes) 2015/16
58.4.1	C	5841_1	-	-	26	26	26	80
		5841_2	40[a]	-	13	13	13	81
			-	42[b]	-	-	-	42
	D		-	42[b]	-	-	-	42
	E	5841_3	58	-	58	58	58	233
		5841_4	-	-	-	-	-	13
	G	5841_5	-	-	-	-	35	35
			50[c]	42[b]	-	-	-	92
	H		-	42[b]	-	-	-	42
58.4.2	E	5842_1	35	-	-	-	-	35
Total limites de capture			133	-	97	97	132	459
Total recherche supplémentaire			50	168	-	-	-	677

[a] Capture proposée par l'Australie pour une pêche dans un secteur quadrillé chevauchant le site d'une des expériences espagnoles d'épuisement dans le bloc de recherche 5842_2 de la SSRU 5841C. Le quota non capturé sera redistribué car il fait partie de la limite de capture existante pour la SSRU.

[b] Capture proposée par l'Espagne pour des expériences d'épuisement. Le quota non capturé ne sera pas redistribué car il ne fait pas partie des limites de capture existantes pour la SSRU.

[c] Capture proposée par l'Australie pour une pêche dans un secteur quadrillé chevauchant le site d'une des expériences espagnoles d'épuisement dans la SSRU 5841G. Le quota non capturé ne sera pas redistribué car il ne fait pas partie des limites de capture existantes pour la SSRU.

Tableau 3 : Avis sur les limites de capture de recherche dans les pêcheries de *Dissostichus* spp. et sur la pêche de recherche en 2015/16. TOP : *Dissostichus eleginoides* ; TOA : *Dissostichus mawsoni* ; (voir la figure 2 de l'annexe 7 pour la position des blocs de recherche).

S/s-zone/ division	SSRU	Bloc de recherche	Espèce	Limite de recherche (tonnes) 2015	Limite de rech. proposée (tonnes) 2016	Complément d'information	Référence aux paragraphes de SC-CAMLR-XXXIV	Mesure de conservation contenant une limite de recherche
48.2	n/a	482_1	TOA+TOP	75	75	Avis sur limite de capture inchangé. 37,5 tonnes par navire	3.261, 3.262	Pas de MC
48.6	A et G	486_1 et 486_2	TOP	28	28	Avis sur limite de capture inchangé	3.240	MC 41-04
48.6	A et G	486_2	TOA	170	170	Avis sur limite de capture inchangé	3.240	MC 41-04
48.6	D	486_3	TOA+TOP	50	50	Avis sur limite de capture inchangé	3.240	MC 41-04
48.6	E	486_4	TOA+TOP	100	100	Avis sur limite de capture inchangé	3.240	MC 41-04
48.6	B et C	486_5	TOA+TOP	190	190	Avis sur limite de capture inchangé	3.240	MC 41-04
58.4.1	C	5841_1	TOA+TOP	125	80	Révisé sur la base de la réévaluation de la superficie de fond marin (WG-SAM-15/01)	3.245	MC 41-11
58.4.1	C	5841_2	TOA+TOP	90	81	Révisé sur la base de la réévaluation de la superficie de fond marin (WG-SAM-15/01)	3.245	MC 41-11
58.4.1	C			42	42	Expérience d'épuisemt espagn. uniquement	3.245	MC 41-11
58.4.1	D		TOA+TOP	42	42	Expérience d'épuisemt espagn. uniquement	3.245	MC 41-11
58.4.1	E	5841_3	TOA+TOP	280	233	Révisé sur la base de la réévaluation de la superficie de fond marin (WG-SAM-15/01)	3.245	MC 41-11
58.4.1	E	5841_4	TOA+TOP	35	13	Révisé sur la base de la réévaluation de la superficie de fond marin (WG-SAM-15/01)	3.245	MC 41-11
58.4.1	G	5841_5	TOA+TOP	26	35	Révisé sur la base de la réévaluation de la superficie de fond marin (WG-SAM-15/01)	3.245	MC 41-11
58.4.1	G		TOA+TOP	42	92	Expérience d'épuisement espagnole et recherche australienne uniquement	3.245	MC 41-11
58.4.1	H		TOA+TOP	42	42	Expérience d'épuisemt espagn. uniquement	3.245	MC 41-11
58.4.2	E	5842_1	TOA+TOP	35	35	Révisé sur la base de la réévaluation de la superficie de fond marin (WG-SAM-15/01)	3.245	MC 41-05
58.4.4b	C	5844b_1	TOA+TOP	25	25	Avis sur limite de capture inchangé	3.267	Pas de MC
58.4.4b	n/a	5844b_2	TOA+TOP	35	35	Avis sur limite de capture inchangé	3.267	Pas de MC

.../...

Tableau 3 (suite)

S/s-zone/ division	SSRU	Bloc de recherche	Espèce	Limite de recherche (tonnes) 2015	Limite de rech. proposée (tonnes) 2016	Complément d'information	Référence aux paragraphes de SC-CAMLR-XXXIV	Mesure de conservation contenant une limite de recherche
58.4.3a	n/a	5843a_1	TOA+TOP	32	32	Avis sur limite de capture inchangé	3.251	MC 41-06
88.1				3 044	2 870	40 tonnes (plateau) et 100 tonnes pour la campagne d'évaluation hivernale	3.190 à 3.192	MC 41-09
88.2	A(N)	882A_1 à _6	TOA+TOP	200	150	25 tonnes par navire dans chacun des 6 blocs de recherche de la SSRU 882A tel qu'indiqué sur la fig. 2 de la MC 41-10 (limite générale combinée de 200 tonnes dans les SSRU 882A–B)	3.203	MC 41-10
88.2		882B_1 à _5	TOA+TOP	200	125	25 tonnes par navire dans chacun des 5 blocs de recherche de la SSRU 882A tel qu'indiqué sur la figure 2 de la MC 41-10 (limite générale combinée de 200 tonnes dans les SSRU 882A–B)	3.203	MC 41-10
88.2	A(S)	882A_7		n/a	60*	Recherche russe		MC 41-10
88.2		882A_8 à _9			40*	40 tonnes de l'un des blocs de recherche 8, 9 ou 10		MC 41-09
88.2	D, E, F, G	882_1	TOA+TOP	200	200	Avec une limite générale de 419 tonnes dans les SSRU C, D, E, F, G	3.197	MC 41-09
88.2	D, E, F, G	882_2	TOA+TOP	200	200	Avec une limite générale de 419 tonnes dans les SSRU C, D, E, F, G	3.197	MC 41-09
88.2	D, E, F, G	882_3	TOA+TOP	200	200	Avec une limite générale de 419 tonnes dans les les SSRU C, D, E, F, G	3.197	MC 41-09
88.2	D, E, F, G	882_4	TOA+TOP	200	200	Avec une limite générale de 419 tonnes dans les les SSRU C, D, E, F, G	3.197	MC 41-09
88.2	H		TOA+TOP	200	200		3.197	MC 41-09
88.3	A	883_1	TOA+TOP	n/a	21	Recherche coréenne	3.290	Pas de MC
88.3	A	883_2	TOA+TOP	n/a	29	Recherche coréenne	3.290	Pas de MC
88.3	B	883_3	TOA+TOP	n/a	31	Recherche coréenne	3.290	Pas de MC
88.3	C	883_4	TOA+TOP	n/a	52	Recherche coréenne	3.290	Pas de MC
88.3	D	883_5	TOA+TOP	n/a	38	Recherche coréenne	3.290	Pas de MC

* Proposition de recherche non approuvée (voir paragraphes 3.204 à 3.211).

Annexe 1

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 Azwianewi Makhado Department of Environmental Affairs amakhado@environment.gov.za
	Conseillers :	Mr Richard Ball Tafisa Pty Ltd rball@iafrica.com
		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 Heike Herata Federal Environment Agency heike.herata@uba.de
		Mr Alexander Liebschner German Federal Agency for Nature Conservation alexander.liebschner@bfn-vilm.de

		Dr Sven Mißling Forschungszentrum Jülich s.missling@fz-juelich.de
		Mr Kai Schlegelmilch Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) kai.schlegelmilch@bmub.bund.de
		Dr Katharina Teschke Alfred Wegener Institute katharina.teschke@awi.de
		Mrs Esther Winterhoff Federal Ministry of Food and Agriculture esther.winterhoff@bmel.bund.de
Argentine	Représentant :	Dr Esteban Barrera-Oro Instituto Antártico Argentino ebarreraoro@dna.gov.ar
	Représentant suppléant :	Dr Enrique Marschoff Instituto Antártico Argentino marschoff@dna.gov.ar
	Conseillère :	Dr 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
	Représentant suppléant :	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
		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
		Dr So Kawaguchi Australian Antarctic Division, Department of the Environment so.kawaguchi@aad.gov.au
		Dr Jess Melbourne-Thomas Australian Antarctic Division, Department of the Environment jess.melbourne-thomas@aad.gov.au
		Ms Georgina Spanos Australian Antarctic Division, Department of the Environment georgina.spanos@aad.gov.au
		Ms Lihini Weragoda Australian Antarctic Division, Department of the Environment lihini.weragoda@aad.gov.au
		Ms Amy Young Australian Antarctic Division, Department of the Environment amy.young@aad.gov.au
		Dr Philippe Ziegler Australian Antarctic Division, Department of the Environment philippe.ziegler@aad.gov.au
Belgique	Représentante :	Ms Stephanie Langerock FPS Health, DG Environment, Multilateral & Strategic Affairs stephanie.langerock@milieu.belgie.be
	Conseiller :	Dr Geert Raeymaekers FPS Health, DG Environment geert.raeymaekers@skynet.be
Chili	Représentant :	Dr Javier Arata Instituto Antártico Chileno jarata@inach.cl

	Conseiller :	Professor Patricio M. Arana Pontificia Universidad Catolica de Valparaíso patricio.arana@pucv.cl
Chine, République populaire de	Représentant :	Dr Xianyong Zhao Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Science zhaoxy@ysfri.ac.cn
	Représentant suppléant :	Mr Lei Yang Chinese Arctic and Antarctic Administration chinare@263.net.cn
	Conseillers :	Mr Xinliang Wang Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Science wangxl@ysfri.ac.cn
		Dr Guoping Zhu Shanghai Ocean University gpzhu@shou.edu.cn
Corée, République de	Représentant :	Dr Seok-Gwan Choi National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI) sgchoi@korea.kr
	Représentants suppléants :	Ms Ki Hyeon Kim Ministry of Foreign Affairs only.emptiness2010@gmail.com
		Mr Dojin Kwak Ministry of Oceans and Fisheries aqua_flash@korea.kr
		Dr Jong Hee Lee National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI) jonghlee@korea.kr
	Conseillers :	Mr TaeBin Jung Sunwoo Corporation tbjung@swfishery.com
		Dr Eunhee Kim CIES-KFEM ekim@kfem.or.kr

		Dr Jeong-Hoon Kim Korea Polar Research Institute (KIOST) jhkim94@kopri.re.kr
		Ms Su Jin Park Korea Maritime Institute nanet21@nate.com
		Ms Jie Hyoun Park WWF-Korea sophie@gmail.com
Espagne	Représentant :	Mr Luis José López Abellán Instituto Español de Oceanografía luis.lopez@ca.ieo.es
	Représentant suppléant :	Mr Roberto Sarralde Vizuete Instituto Español de Oceanografía roberto.sarralde@ca.ieo.es
États-Unis d'Amérique	Représentant :	Dr George Watters National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries Science Center george.watters@noaa.gov
	Conseillers :	Mr Evan T. Bloom Office of Ocean and Polar Affairs, US Department of State bloomet@state.gov
		Mr Ryan Dolan The Pew Charitable Trusts rdolan@pewtrusts.org
		Dr Mark Fina United States Seafoods, LLC mfina@usseafoods.net
		Dr Christopher Jones National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) chris.d.jones@noaa.gov
		Mr Jonathan Kelsey Bureau of Oceans and International Environmental and Scientific Affairs, US Department of State kelseyj@state.gov

		Dr Polly A. Penhale National Science Foundation, Division of Polar Programs ppenhale@nsf.gov
		Dr Christian Reiss National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries Science Center christian.reiss@noaa.gov
France	Représentant :	Professor Philippe Koubbi Université Pierre et Marie Curie philippe.koubbi@upmc.fr
	Conseiller :	Mr Romain Sinegre Muséum national d'Histoire naturelle romainsinegre@gmail.com
Inde	Représentant :	Mr Anand Khati Government of India a_khati@hotmail.com
Italie	Représentant :	Dr Marino Vacchi CNR – Institute of Marine Sciences marino.vacchi@ge.ismar.cnr.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
		Mr Joji Morishita National Research Institute of Far Seas Fisheries jmorishita@affrc.go.jp
	Conseillers :	Mr Yujiro Akatsuka Fisheries Agency of Japan yuujirou_akatsuka@nm.maff.go.jp

		Mr Kazuya Fukaya Fisheries Agency of Japan kazuya_fukaya@nm.maff.go.jp
		Dr Takaya Namba Taiyo A & F Co. Ltd. takayanamba@gmail.com
		Mr Junichiro Okamoto Japan Overseas Fishing Association jokamoto@jdsta.or.jp
		Mr Takeshi Shibata Taiyo A & F Co. Ltd. t-shibata@maruha-nichiro.co.jp
		Dr Kenji Taki National Research Institute of Far Seas Fisheries takisan@affrc.go.jp
		Mr Wataru Tanoue Fisheries Agency of Japan wataru_tanoue@nm.maff.go.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 Katso Schivute Ministry of Fisheries and Marine Resources pschivute@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
	Conseiller :	Dr Georg Skaret Institute of Marine Research georg.skaret@imr.no

Nouvelle-Zélande	Représentant :	Dr Rohan Currey Ministry for Primary Industries rohan.currey@mpi.govt.nz
	Conseillers :	Ms Felicity Bloor Ministry for Primary Industries felicity.bloor@mpi.govt.nz
		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
		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
		Mr Andy Smith Talley's Group Ltd andy.smith@nn.talleys.co.nz
		Mrs Danica Stent Department of Conservation dstent@doc.govt.nz
		Mr Barry Weeber ECO Aotearoa baz.weeber@gmail.com
Pologne	Représentant :	Mr Leszek Dybiec Ministry of Agriculture and Rural Development leszek.dybiec@minrol.gov.pl

	Représentante suppléante :	Dr Anna Kidawa Institute of Biochemistry and Biophysics of the Polish Academy of Sciences akidawa@arctowski.pl
Russie, Fédération de	Représentant :	Dr Vladimir Belyaev Federal Agency for Fisheries pr-denmark@fishcom.ru
	Représentant suppléant :	Dr Svetlana Kasatkina AtlantNIRO ks@atlant.baltnet.ru
	Conseillers :	Mr Dmitry Kremenyuk Federal Agency for Fisheries d.kremenyuk@fishcom.ru
		Ms Maria Ryazanova Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation m.ryazanova@mail.ru
Suède	Représentant :	Professor Bo Fernholm Swedish Museum of Natural History bo.fernholm@nrm.se
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 Mark Belchier British Antarctic Survey markb@bas.ac.uk
		Dr Paul Brewin Foreign and Commonwealth Office paul.brewin@gov.gs
		Mr Rod Downie WWF-United Kingdom rdownie@wwf.org.uk

		Dr Marta Söffker Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (Cefas) marta.soffker@cefas.co.uk
Ukraine	Représentant :	Dr Kostiantyn Demianenko Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the State Agency of Fisheries of Ukraine s_erinaco@i.ua
	Conseillers :	Mr Dmitry Marichev LLC Fishing Company Proteus dmarichev@yandex.ru
		Dr Gennadii Milinevskyi Taras Shevchenko National University of Kyiv genmilinevsky@gmail.com
		Dr Leonid Pshenichnov Methodological and Technological Center of Fishery and Aquaculture lkpbikentnet@gmail.com
Union européenne	Représentant :	James Clark MRAG UK j.clark@mrag.co.uk
	Conseillers :	Dr Volker Siegel Thünen Institute of Sea Fisheries Germany volker.siegel@ti.bund.de
		Dr Anna Panasiuk-Chodnicka DG MARE Belgium aapch@ocean.univ.gda.pl
Uruguay	Représentant :	Dr Ricardo Vedovatti Ministry of Foreign Affairs hector.vedovatti@mrree.gub.uy
	Conseiller :	Professor Oscar Pin Direccion Nacional de Recursos Acuaticos (DINARA) pinisas@yahoo.com

Observateurs – États adhérents

Finlande	Représentant :	Ambassador Pasi Patokallio Embassy of Finland sanomat.can@formin.fi
Pays-Bas	Représentant :	Mr Martijn Peijs Department of Nature and Biodiversity m.w.f.peijs@minez.nl
	Représentant suppléant :	Mr Jeroen (Gerrit Adriaan Jeroen) Vis Ministry of Economic Affairs, Department for Nature and Biodiversity g.a.j.vis@minez.nl
	Conseiller :	Professor Erik Molenaar Netherlands Institute for the Law of the Sea (NILOS) e.j.molenaar@uu.nl

Observateurs – Organisations internationales

ACAP	Représentant :	Mr Warren Papworth ACAP Secretariat warren.papworth@acap.aq
CBI	Représentant :	Dr Rohan Currey Ministry for Primary Industries rohan.currey@mpi.govt.nz
CCSBT		Représentée par l'Australie
CPE	Représentante :	Dr Polly A. Penhale National Science Foundation, Division of Polar Programs ppenhale@nsf.gov
	Conseiller :	Mr Ewan McIvor Australian Antarctic Division, Department of the Environment ewan.mcivor@aad.gov.au
PNUE	Représentant :	Mr Jerker Tamelander United Nations Environment Programme tamelander@un.org

	Conseiller :	Mr Lewis Pugh United Nations Environment Programme lewis@lewispugh.com
SCAR	Représentant :	Professor Mark Hindell Institute of Marine and Antarctic Studies, University of Tasmania mark.hindell@utas.edu.au
	Représentant :	Dr Aleks Terauds Australian Antarctic Division, Department of the Environment aleks.terauds@aad.gov.au
UICN	Représentant :	Dr Carl Gustaf Lundin International Union for Conservation of Nature, Global Marine and Polar Programme carl.lundin@iucn.org

Observateurs – Organisations non gouvernementales

ARK	Représentant :	Dr Sigve Nordrum Aker BioMarine Antarctic AS sigve.nordrum@akerbiomarine.com
	Conseillers :	Ms Monica Langen Aker BioMarine monica.langen@akerbiomarine.com
		Dr Steve Nicol ARK steve.nicol@bigpond.com
ASOC	Représentant :	Mr Mark Epstein Antarctic and Southern Ocean Coalition mark.epstein@asoc.org
	Conseillers :	Ms Cassandra Brooks Stanford University brooks.cassandra@gmail.com
		Mr Jiliang Chen Antarctic Ocean Alliance julian@antarcticocean.org
		Ms Claire Christian Antarctic and Southern Ocean Coalition claire.christian@asoc.org

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

Ms Jill Hepp
Antarctic and Southern Ocean Coalition
jill.hepp@antarcticocean.org

Mr Chris Johnson
WWF-Australia
cjohnson@wwf.org.au

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

Ms Dae Levine
Antarctic Ocean Alliance
dae@antarcticocean.org

Mr Frank Meere
The Pew Charitable Trusts
fmeere@aapt.net.au

Mr Fredrik Myhre
WWF-Norway
fmyhre@wwf.no

Ms Alison Potter
Antarctic and Southern Ocean Coalition
alison@antarcticocean.org

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

Ms Amanda Sully
Antarctic Ocean Alliance
amanda@antarcticocean.org

Mr Grigory Tsidulko
Antarctic Ocean Alliance
grigory@antarcticocean.org

Dr Rodolfo Werner
The Pew Charitable Trusts
rodolfo.antarctica@gmail.com

		Mr Bob Zuur WWF-New Zealand bzuur@wwf.org.nz
COLTO	Représentant :	Mr Martin Exel Austral Fisheries Pty Ltd mexel@australfisheries.com.au
	Conseillers :	Mr Rhys Arangio Austral Fisheries Pty Ltd rarangio@australfisheries.com.au
		Ms Brodie Plum Talleys Longline Limited brodie.plum@nn.talleys.co.nz
Oceanites Inc.	Représentant :	Mr Ron Naveen Oceanites Inc. oceanites@icloud.com
STA	Représentant :	Dr Manfred Reinke Secretariat of the Antarctic Treaty manfred.reinke@ats.aq

Secrétariat

Secrétaire exécutif	Andrew Wright
Science	
Directeur scientifique	Keith Reid
Coordinateur du programme d'observateurs scientifiques	Isaac Forster
Assistante scientifique	Emily Grilly
Analyste des pêcheries et de l'écosystème	Lucy Robinson
Gestion des données	
Directeur des données	David Ramm
Responsable de l'administration des données	Lydia Millar
Assistante aux données	Cynthia Hertrick
Application et respect de la réglementation	
Directrice du suivi des pêcheries et de la conformité	Sarah Lenel
Responsable de l'administration de la conformité	Ingrid Slicer
Administration/Finances	
Directeur de l'administration et des finances	Ed Kremzer
Aide-comptable	Christina Macha
Secrétaire : administration	Maree Cowen
Communications	
Directrice de la communication	Doro Forck
Responsable de la communication (Coordinateur du contenu du site Web)	Warrick Glynn
Soutien au service Communications	Genevieve Tanner
Traductrice/coordinatrice (équipe française)	Gillian von Bertouch
Traductrice (équipe française)	Bénédicte Graham
Traductrice (équipe française)	Floride Pavlovic
Traductrice/coordinatrice (équipe russe)	Ludmilla Thornett
Traducteur (équipe russe)	Blair Denholm
Traducteur (équipe russe)	Vasily Smirnov
Traducteur/coordinateur (équipe espagnole)	Jesús Martínez
Traductrice (équipe espagnole)	Margarita Fernández
Traductrice (équipe espagnole)	Marcia Fernández
Assistant à la photocopie (poste temporaire)	Greg Parsons
Technologies information	
Directeur informatique	Tim Jones
Analyste fonctionnel	Ian Meredith

Stagiaires
Bonnie Galbraith
Indi Hodgson-Johnston
Pailin Munyard
Emily Robinson
Aelish White

Interprètes (société ONCALL)

Cecilia Alal
Aramais Aroustian
Karine Bachelier-Bourat
Odile Blandeau
Sabine Bouladon
Vera Christopher
Joelle Coussaert
Vadim Doubine
Erika Gonzalez
Sandra Hale
Alexey Ivacheff
Silvia Martinez
Marc Orlando
Rebeca Paredes-Nieto
Maria-Laura Speziali
Ludmila Stern
Philippe Tanguy
Irene Ulman

Annexe 2

Liste des documents

Liste des documents

SC-CAMLR-XXXIV/01	Proposition de gestion du matériel de référence scientifique pour étayer les discussions en cours au sein de la Commission Délégation australienne
SC-CAMLR-XXXIV/02	Proposition visant à la mise au point et à la révision des documents favorisant la communication des activités scientifiques du Comité scientifique par le biais de l'outil utilisé actuellement par le secrétariat pour mettre au point les rapports Délégation australienne
SC-CAMLR-XXXIV/03	Rapport du groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (Varsovie, Pologne, du 6 au 17 juillet 2015)
SC-CAMLR-XXXIV/04	Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (Hobart, Australie, du 5 au 16 octobre 2015)
SC-CAMLR-XXXIV/05	Rapport du groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation (Varsovie, Pologne, du 29 juin au 3 juillet 2015)
SC-CAMLR-XXXIV/06	Rapport de la réunion du sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse (Busan, République de Corée, du 9 au 13 mars 2015)
SC-CAMLR-XXXIV/07	*CCAMLR Science* – Possibilités pour l'avenir Secrétariat
SC-CAMLR-XXXIV/08	Informations sur la dynamique saisonnière et interannuelle de l'état des glaces en mer de Weddell et liste des sites candidats à la protection Délégation de la Fédération de Russie
SC-CAMLR-XXXIV/09	Informations sur la biodiversité dans les aires candidates à la protection sur la base des données anciennes des observateurs et des données des campagnes de recherche en mer de Weddell Délégation de la Fédération de Russie
SC-CAMLR-XXXIV/10	Proposition avancée par la Fédération de Russie de modifier les limites de la sous-zone 88.1 (mer de Ross) Délégation de la Fédération de Russie

SC-CAMLR-XXXIV/11	Commentaires et propositions concernant la mise en place de procédures de gestion de la pêcherie de krill dans la zone de la Convention de la CCAMLR Délégation de la Fédération de Russie
SC-CAMLR-XXXIV/12	Proposition avancée par la Fédération de Russie concernant les ressources disponibles pour mener des recherches dans les SSRU des sous-zones 88.1 et 88.2 qui sont fermées à la pêche Délégation de la Fédération de Russie
SC-CAMLR-XXXIV/13	Document de support scientifique en soutien de la création d'une AMP de la CCAMLR dans la mer de Weddell (Antarctique) – Version 2015 Délégation allemande
SC-CAMLR-XXXIV/14	Priorités des groupes de travail et des sous-groupes pour les quatre prochaines années Responsables du WG-EMM, du WG-SAM, du WG-FSA et du SG-ASAM

****

SC-CAMLR-XXXIV/BG/01	Catches in the Convention Area in 2013/14 and 2014/15 Secretariat
SC-CAMLR-XXXIV/BG/02	Formulaire de soumission des évaluations préliminaires du risque d'impact négatif significatif des activités de pêche de fond proposées sur les écosystèmes marins vulnérables Délégation française
SC-CAMLR-XXXIV/BG/03	Formulario tipo para las evaluaciones preliminares del riesgo de que las actividades de pesca de fondo propuestas ocasionen graves daños a los ecosistemas marinos vulnerables Delegación de España
SC-CAMLR-XXXIV/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-XXXIV/BG/05	Форма для представления предварительных оценок возможности того, что предложенный донный промысел будет иметь существенное негативное воздействие на уязвимые морские экосистемы [Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems] Делегация Украины [Delegation of Ukraine]
SC-CAMLR-XXXIV/BG/06	Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems Delegation of Norway
SC-CAMLR-XXXIV/BG/07	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-XXXIV/BG/08	Preliminary assessment of the potential for proposed bottom fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems Delegation of Chile
SC-CAMLR-XXXIV/BG/09	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-XXXIV/BG/10	Форма для представления предварительных оценок возможности того, что предложенный донный промысел будет иметь существенное негативное воздействие на уязвимые морские экосистемы [Preliminary assessment of the potential for proposed bottom-fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems] Делегация России [Delegation of Russia]
SC-CAMLR-XXXIV/BG/11	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-XXXIV/BG/12	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-XXXIV/BG/13	Preliminary assessment of the potential for proposed bottom fishing activities to have significant adverse impacts on vulnerable marine ecosystems Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXXIV/BG/14	Committee for Environmental Protection: 2015 Annual Report to the Scientific Committee of CCAMLR CEP Observer to SC-CAMLR (Dr P. Penhale, USA)
SC-CAMLR-XXXIV/BG/15	Scientific background document in support of the development of a CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – Version 2015 – Part A: General context of the establishment of MPAs and background information on the Weddell Sea MPA planning area Delegation of Germany
SC-CAMLR-XXXIV/BG/16	Scientific background document in support of the development of a CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – Version 2015 – Part B: Description of available spatial data Delegation of Germany
SC-CAMLR-XXXIV/BG/17	Scientific background document in support of the development of a CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – Version 2015 – Part C: Data analysis and MPA scenario development Delegation of Germany
SC-CAMLR-XXXIV/BG/18 Rev. 1	The Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) Annual Report 2014/2015 Submitted by SCAR
SC-CAMLR-XXXIV/BG/19	Potential for using CCAMLR VMS data for compliance analysis and data quality assurance Secretariat
SC-CAMLR-XXXIV/BG/20	COLTO and Science Workshop Submitted by COLTO
SC-CAMLR-XXXIV/BG/21	Krill Fishery Report 2015 Secretariat

SC-CAMLR-XXXIV/BG/22	2018 International Conference on Assessing Status and Trends of Habitats, Key Species and Ecosystems in the Southern Ocean, Hobart, Tasmania, Australia Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXXIV/BG/23	CCAMLR Observer Training Program Accreditation Scheme (COTPAS) Technical Peer Review Group (TPRG) comments on the Australian Observer Program Submission for COTPAS Accreditation Chair of the Scientific Committee
SC-CAMLR-XXXIV/BG/24	GEF proposal – progress report 2 Secretariat
SC-CAMLR-XXXIV/BG/25	Update on the ABNJ Deep Seas Project FAO and CCAMLR Secretariats
SC-CAMLR-XXXIV/BG/26	Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee in 2015/16 Secretariat
SC-CAMLR-XXXIV/BG/27	Marine debris and entanglements at Bird Island and King Edward Point, South Georgia, Signy Island, South Orkneys and Goudier Island, Antarctic Peninsula 2014–2015 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXXIV/BG/28	The Chinese national scientific observer program for the krill fishery in the Convention Areas from fishing season 2009/10 to 2014/15 Delegation of the People's Republic of China
SC-CAMLR-XXXIV/BG/29	Strengthening the joint work of the CEP and SC-CAMLR on climate change Submitted by ASOC
SC-CAMLR-XXXIV/BG/30	Early announcement of the Third International Krill Symposium Secretariat
SC-CAMLR-XXXIV/BG/31	Sea ice characterisation of the proposed Ross Sea region Marine Protected Area Special Research Zone S. Parker, S. Hoyle, S. Hanchet and R.J.C. Currey (New Zealand)

SC-CAMLR-XXXIV/BG/32	Observer's Report for the 2015 Annual Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (San Diego, CA, USA, 22 May to 3 June 2015) CCAMLR Observer (R. Currey, New Zealand)
SC-CAMLR-XXXIV/BG/33	Joint SC-CAMLR and SC-IWC Workshop, its format and draft Terms of Reference Co-conveners of the Joint SC-CAMLR and SC-IWC Workshop
SC-CAMLR-XXXIV/BG/34	Antarctic sea ice losses drive gains in benthic carbon drawdown Delegation of the UK *Current Biology*, 25, R1–R3 (2015)
SC-CAMLR-XXXIV/BG/35	Report to the Scientific Committee of CCAMLR by the Association of Responsible Krill Harvesting Companies (ARK) Submitted by ARK
SC-CAMLR-XXXIV/BG/36	Proposal for exploratory bottom longlining for toothfish by New Zealand vessels outside the bottom lining footprint during 2016 and 2017: Description of proposed activities and impact assessment (as submitted to the 3rd Meeting of the Scientific Committee of the South Pacific Regional Fisheries Management Organisation (SPRFMO), Port Vila, Vanuatu, 28 September to 3 October 2015, Document SC-03-DW-01_rev2) Delegation of New Zealand

****

CCAMLR-XXXIV/01	Révision du statut de conformité attribué par le SCIC lors de la XXXIIIe réunion de la CCAMLR au contrôle portuaire du *Hong Jin No. 701* (Cor) réalisé par l'Uruguay Délégation uruguayenne
CCAMLR-XXXIV/02	Non attribué
CCAMLR-XXXIV/03	Examen des états financiers révisés de 2014 Secrétaire exécutif
CCAMLR-XXXIV/04	Examen du budget 2015, projet de budget 2016 et prévisions budgétaires 2017 Secrétaire exécutif

CCAMLR-XXXIV/05	Frais de notification Secrétariat
CCAMLR-XXXIV/06	Proposition d'analyse des données commerciales Secrétariat
CCAMLR-XXXIV/07	Analyse de la remise à l'eau de légines vivantes non marquées Secrétariat
CCAMLR-XXXIV/08	Déclarations sur les implications du changement climatique Délégations du Royaume-Uni et de la Norvège
CCAMLR-XXXIV/09	Évaluation indépendante du système de documentation des captures (SDC) de la CCAMLR Comité de mise en œuvre du SDC
CCAMLR-XXXIV/10	Révision de la mesure de conservation 10-04 Groupe de travail technique sur le VMS
CCAMLR-XXXIV/11	Harmonisation des objectifs financiers et de conservation de la CCAMLR à l'égard de la pêcherie de krill Délégation du Royaume-Uni
CCAMLR-XXXIV/12	Étude du renouvellement de l'accord entre la Commission pour la conservation du thon rouge du sud (CCSBT) et la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR) Secrétariat
CCAMLR-XXXIV/13	Étude du renouvellement du protocole d'accord entre l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP) et la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR) Secrétariat
CCAMLR-XXXIV/14	Rapport 2015 du secrétaire exécutif, y compris Rapport de mise en œuvre de la première année du plan stratégique du secrétariat (2015–2018) et Rapport de mise en œuvre de la stratégie salariale et de dotation en personnel Secrétaire exécutif
CCAMLR-XXXIV/15	Résumé des mesures prises (2010-2015) et possibilités pour les futurs travaux Groupe de correspondance de la période d'intersession sur le financement durable

CCAMLR-XXXIV/16 Rév. 1	Proposition d'établissement d'accords formels de coopération entre l'Organisation régionale de gestion des pêches du Pacifique Sud (ORGPPS) et la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR) Secrétariat
CCAMLR-XXXIV/17 Rév. 1	Évaluation du cadre réglementaire de la CCAMLR et des recommandations visant à rationaliser le statut des pêcheries Président du Comité scientifique
CCAMLR-XXXIV/18	Recommandation : engager des discussions sur un moyen de planifier et d'organiser les travaux de la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR). Délégation australienne
CCAMLR-XXXIV/19	Proposition actualisée de liste de contrôle des AMP Délégation japonaise
CCAMLR-XXXIV/20	Une seconde évaluation de performance Délégation de l'Union européenne
CCAMLR-XXXIV/21	Établissement pour une durée limitée de zones spéciales destinées à l'étude scientifique dans les zones marines nouvellement exposées suite au recul ou à l'effondrement de plates-formes glaciaires dans la sous-zone 48.1, la sous-zone 48.5 et la sous-zone 88.3 Délégation de l'Union européenne
CCAMLR-XXXIV/22	Restrictions saisonnières de précaution dans les pêcheries d'*Euphausia superba* de la zone 48 Délégation de l'Union européenne
CCAMLR-XXXIV/23	Informations sur la pêche INN dans les ZEE françaises de Kerguelen et Crozet et dans la zone statistique 58 de la CCAMLR Délégation française
CCAMLR-XXXIV/24 Rév. 1	Interdiction de prélèvement des ailerons de requins capturés dans la zone de la Convention de la CCAMLR Délégations de l'Argentine, de l'Australie, du Brésil, du Chili, des États-Unis et de l'Union européenne
CCAMLR-XXXIV/25	Proposition d'enregistrement des informations de transbordement dans le certificat de capture de *Dissostichus* Délégation des États-Unis

CCAMLR-XXXIV/26	Proposition de révision de l'évaluation de la procédure de pêche de fond dans la mesure de conservation 22-06 Délégation des États-Unis
CCAMLR-XXXIV/27	Proposition de renforcement du suivi et du contrôle des transbordements Délégation des États-Unis
CCAMLR-XXXIV/28 Rév. 2	Symposium 2015 de la CCAMLR Délégations de l'Australie, du Chili et des États-Unis
CCAMLR-XXXIV/29 Rév. 1	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-XXXIV/30	Révision du projet de mesure de conservation sur le système représentatif d'aires marines protégées de l'Antarctique de l'Est (EARSMPA) Délégations de l'Australie, de la France et de l'Union européenne
CCAMLR-XXXIV/31	Établissement d'un groupe de correspondance de la période d'intersession (ICG) pour examiner les approches pour intégrer adéquatement la question du changement climatique dans les travaux de la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR). Délégations de l'Australie et de la Norvège
CCAMLR-XXXIV/32	La lutte contre la pêche INN dans l'océan Austral : coopération internationale et partage des informations Délégation néo-zélandaise
CCAMLR-XXXIV/33	Classification des navires pour naviguer dans les glaces : notification obligatoire Délégation néo-zélandaise
CCAMLR-XXXIV/34	Commentaires sur le projet final de la mesure de conservation sur l'établissement d'une AMP dans le système de l'Antarctique de l'Est (EARSMPA) Délégation de la Fédération de Russie
CCAMLR-XXXIV/35 Rév. 1	Proposition de modification de la mesure de conservation 51-06 pour élargir la couverture de l'observation scientifique dans les pêcheries de krill Délégations du Chili et de la Norvège
CCAMLR-XXXIV/36 Rév. 2	Rapport CCAMLR de synthèse de la conformité Secrétariat

CCAMLR-XXXIV/37	Activités de pêche INN et tendances en 2014/15 et listes des navires INN Secrétariat
CCAMLR-XXXIV/38 Rév. 2	Rapport du Comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation (SCIC)
CCAMLR-XXXIV/39	Rapport du Comité permanent sur l'administration et les finances (SCAF)

****

CCAMLR-XXXIV/BG/01	Patterns of change in Antarctica Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XXXIV/BG/02	Implementation of conservation measures in 2014/15: fishing and related activities Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/03	Fishery notifications 2015/16 Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/04	Description of the General Fund Budget Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/05	Implementation of Conservation Measure 10-08 – Insurance of the IUU blacklisted vessel FV *Thunder* Delegation of the UK
CCAMLR-XXXIV/BG/06	Report from the CCAMLR Observer (European Union) to the Annual Meeting of the Inter American Tropical Tuna Commission (IATTC) (Guayaquil, Ecuador, 22 June to 3 July 2015) CCAMLR Observer (European Union)
CCAMLR-XXXIV/BG/07	Report from the CCAMLR Observer (European Union) to the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) Annual Meeting (Genova, Italy, 10 to 17 November 2014) CCAMLR Observer (European Union)
CCAMLR-XXXIV/BG/08	Report from the CCAMLR Observer (European Union) to the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) Annual Meeting (Busan, Republic of Korea, 24 April to 1 May 2015) CCAMLR Observer (European Union)

CCAMLR-XXXIV/BG/09	Summary report Thirty-eighth Antarctic Treaty Consultative Meeting (Sofia, Bulgaria, 1 to 10 June 2015) Executive Secretary
CCAMLR-XXXIV/BG/10	Discharge of offal in the Ross Sea – follow up to COMM CIRC 15/15–SC CIRC 15/06 Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/11 Rev. 1	Retiré
CCAMLR-XXXIV/BG/12	Estimates of IUU toothfish catches in the 2014/15 season Submitted by COLTO
CCAMLR-XXXIV/BG/13	Calendar of meetings of relevance to the Commission in 2015/16 Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/14	Report of the CCAMLR Observer to the Fifth Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP), Santa Cruz de Tenerife, Spain, 4 to 8 May 2015 CCAMLR Observer (Australia)
CCAMLR-XXXIV/BG/15	Report from the CCAMLR Observer to the Second Meeting of the Parties of the Southern Indian Ocean Fisheries Agreement (SIOFA), Flic en Flac, Mauritius, 17 to 20 March 2015 CCAMLR Observer (Australia)
CCAMLR-XXXIV/BG/16	Heard Island and McDonald Islands Exclusive Economic Zone (Statistical Division 58.5.2) 2014–15 IUU catch estimate for Patagonian toothfish Delegation of Australia
CCAMLR-XXXIV/BG/17	Australia's actions and regional cooperation to combat IUU activities in the 2014/15 fishing season Delegation of Australia
CCAMLR-XXXIV/BG/18	Analysis of catch and effort data from the IUU fishing vessel *Kunlun* Delegation of Australia
CCAMLR-XXXIV/BG/19	Status Report – Macquarie Island Toothfish Fishery Delegation of Australia

CCAMLR-XXXIV/BG/20	Options for the sale of seized IUU catch by Non-Contracting Parties in support of the Non-Contracting Party Engagement Strategy – Discussion Paper Delegation of Australia
CCAMLR-XXXIV/BG/21	Monitoring, control and surveillance activities undertaken by New Zealand during 2014/15 Delegation of New Zealand
CCAMLR-XXXIV/BG/22	Proposal by the Russian Federation to open Areas of Special Scientific Interest in three sectors of Antarctica in the CCAMLR Convention Area Delegation of the Russian Federation
CCAMLR-XXXIV/BG/23	Collaborating to eliminate Illegal, Unreported and Unregulated fishing in the Southern Ocean Submitted by ASOC and COLTO
CCAMLR-XXXIV/BG/24	The International Code for Ships Operating in Polar Waters: Step 2 addressing fishing vessels Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIV/BG/25	Implementing Article II of the CAMLR Convention Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIV/BG/26	Revisiting CCAMLR's Approach to Management – A compendium of papers that explores the implementation of the CAMLR Convention Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIV/BG/27	The Ross Sea Region Marine Protected Area: Current proposal and looking forward Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIV/BG/28 Rev. 1	Ecosystem conservation and the race to krill Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXIV/BG/29	Designation of Marine Protected Areas in Antarctic Waters Delegation of the Russian Federation
CCAMLR-XXXIV/BG/30	Designation of an MPA in East Antarctica Delegation of the Russian Federation
CCAMLR-XXXIV/BG/31	Principal Provisions of the Russian Federation Regarding the Establishment of an MPA in the Ross Sea Delegation of the Russian Federation

CCAMLR-XXXIV/BG/32	MPAs in the area regulated by the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (background, plans and reality) Delegation of the Russian Federation
CCAMLR-XXXIV/BG/33	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 the Russian Federation
CCAMLR-XXXIV/BG/34	Proposed amendments to Conservation Measure 51-06 (2014) General measure for scientific observation in fisheries for *Euphausia superba* Delegation of Ukraine
CCAMLR-XXXIV/BG/35	On interim distribution of the trigger level in the fishery for *Euphausia superba* in statistical Subareas 48.1, 48.2, 48.3 and 48.4 Delegation of Ukraine
CCAMLR-XXXIV/BG/36	Implementation of CCAMLR's Vessel Monitoring System (VMS) Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/37	Reflection Paper on a Proposal for a CCAMLR Weddell Sea Marine Protected Area (WSMPA) Delegation of the European Union and its Member States
CCAMLR-XXXIV/BG/38	Report from the CCAMLR Observer (United States) to the Eleventh Meeting of the Commission for the Conservation and Management of Highly Migratory Fish Stock in the Western and Central Pacific Ocean (WCPFC), Apia, Samoa, 1 to 5 December 2014 CCAMLR Observer (USA)
CCAMLR-XXXIV/BG/39	Ross Sea region Marine Protected Area: Reporting, Periodic Review and Period of Designation Elements Delegations of the USA and New Zealand
CCAMLR-XXXIV/BG/40	Trial use of strain gauges to directly measure the green weight of krill caught Delegation of Norway and the CCAMLR Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/41	Implementation of the Catch Documentation Scheme (CDS) Secretariat

CCAMLR-XXXIV/BG/42	Summary of activities of the Commission during the 2014/15 intersessional period – Report of the Chair Chair of the Commission
CCAMLR-XXXIV/BG/43	Report from the CCAMLR Observer (Norway) to the 37th Annual Meeting of the Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO), Halifax, Canada, 21 to 25 September 2015 CCAMLR Observer (Norway)
CCAMLR-XXXIV/BG/44	Report from the CCAMLR Observer (Norway) to the 2014 Annual Meeting of the North East Atlantic Fisheries Commission (NEAFC), London, UK, 10 to 14 November 2014 CCAMLR Observer (Norway)
CCAMLR-XXXIV/BG/45	Report from the CCAMLR Observer (Namibia) to the 2014 Annual Meeting of the South East Atlantic Fisheries Organisation (SEAFO), Windhoek, Namibia, 1 to 5 December 2014 CCAMLR Observer (Namibia)
CCAMLR-XXXIV/BG/46	Actuaciones y compromiso de España para combatir y prevenir la actividad INDNR Delegación de España
CCAMLR-XXXIV/BG/47	Industry–Manager–Science Workshop on Feedback Management Delegation of Norway
CCAMLR-XXXIV/BG/48	Report from the CCAMLR Observer to the Extraordinary Meeting of the Parties of the Southern Indian Ocean Fisheries Agreement (SIOFA), Brussels, Belgium, 12 to 16 October 2015 CCAMLR Observer (Australia)

Annexe 3

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

Ordre du jour de la trente-quatrième réunion du Comité scientifique pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique

1. Ouverture de la réunion

    1.1 Adoption de l'ordre du jour
    1.2 Rapport du président

2. Progrès en matière de statistiques, d'évaluations, de modélisation, d'acoustique et dans les 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 2014/15
        3.4.2 Notifications de projets de pêcheries nouvelles ou exploratoires pour la saison 2015/16
        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 Analyse scientifique des propositions d'AMP
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. Exemption pour la recherche scientifique

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
10.2.1 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 bourses scientifiques 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 président et du vice-président

16. Autres questions

17. Adoption du rapport de la trente-quatrième réunion

18. Clôture de la réunion.

Annexe 4

Rapport de la réunion du Sous-groupe
sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
(Busan, République de Corée, du 9 au 13 mars 2015)

Table des matières

Page

Introduction 139

Examen de la preuve du concept et de la 2e étape 140

Protocoles de collecte et d'analyse des données 143
Protocoles de collecte et d'analyse des données, notamment pour les échosondeurs Simrad (EK60, ES60/70) 143
Collecte des données 143
Validation des performances des instruments 145
Instructions pour le réglage des instruments 147
Sélection et analyse des données 147
Algorithmes de suppression du bruit (procédures standard) 147
Analyse des données (spécifique à un logiciel) 148

Analyse des données collectées durant les opérations de pêche 149
Traitement spatial et statistique 150
Informations pouvant être présentées au WG-EMM sur l'utilisation de données acoustiques collectées à bord des navires de pêche dans le programme multinational 2015/16 151

Autres questions et futurs travaux 151
Manuel d'instructions 151
Futurs travaux 151

Avis au Comité scientifique et aux autres groupes de travail 152

Adoption du rapport 152

Clôture de la réunion 152

Références 152

Tableau 153

Appendice A : Liste des participants 154

Appendice B : Ordre du jour 156

Appendice C : Liste des documents 157

Appendice D : Manuel d'instructions pour la collecte des données acoustiques à bord des navires de pêche 159

Rapport de la réunion du sous-groupe
sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
(Busan, République de Corée, du 9 au 13 mars 2015)

Introduction

1.1 La réunion 2015 du Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse (SG-ASAM) se tient au Grand Hotel Haeunda, à Busan, en République de Corée, du 9 au 13 mars 2015. Le responsable, Xianyong Zhao (République populaire de Chine) souhaite la bienvenue aux participants (appendice A). Il remercie Seok-Gwan Choi (République de Corée) et ses collègues de l'Institut national coréen de la recherche et du développement halieutiques (NFRDI pour *National Fisheries Research and Development Institute*) et du ministère coréen des Affaires maritimes et des pêches d'accueillir la réunion. Ses remerciements vont également à Rudi Kloser qui participe à la réunion en qualité d'expert.

1.2 S.-G. Choi souhaite la bienvenue à tous les participants du SG-ASAM qu'il se fait un grand plaisir d'accueillir chaleureusement dans la ville portuaire de Busan, deuxième ville de Corée. La réunion se déroule au bord de la plage de Haeundae, site des plus magnifiques et des plus célèbres. Il souhaite aux participants un séjour agréable à Busan et une réunion tant productive que fructueuse.

1.3 Le sous-groupe travaille actuellement sur l'utilisation des données acoustiques issues des navires de pêche pour obtenir des informations qualitatives et quantifiables sur la répartition et l'abondance relative du krill antarctique (*Euphausia superba*) (SC-CAMLR-XXX, paragraphes 2.9 et 2.10 ; SC-CAMLR-XXXI, annexe 4). À la présente réunion, il continue de développer les protocoles de collecte et d'analyse des données acoustiques collectées à bord des navires de pêche en se basant sur les termes de référence suivants (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 2.20) :

1. Preuve du concept et 2e 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 des performances des instruments (cible interne et externe de référence, en axant les travaux sur le rôle du fond marin comme cible de référence pour l'étalonnage individuel et entre les navires, compte tenu des commentaires des capitaines de navires de pêche)

   - Instructions sur le réglage des instruments

   - Élaboration de protocoles de collecte des données au moyen 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 à un logiciel)
- 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 gestion par rétroaction (FBM) en général.

1.4 Lors de l'examen de l'ordre du jour provisoire, le sous-groupe décide d'y ajouter le point suivant « Autres questions et futurs travaux ». L'ordre du jour figure en appendice B.

1.5 Les documents soumis à la réunion figurent en appendice C. De plus, les discussions sont guidées par des présentations dont la liste figure en appendice C. Le sous-groupe remercie les auteurs des documents et des présentations de leur contribution précieuse aux travaux de la réunion.

1.6 Le présent rapport a été rédigé par Anthony Cossio (États-Unis), Olav Rune Godø (Norvège), David Ramm et Keith Reid (secrétariat), Christian Reiss (États-Unis), Georg Skaret (Norvège) et Jon Watkins (Royaume-Uni). Les parties du texte faisant la synthèse des avis destinés au Comité scientifique sont surlignées (voir également « Recommandations au Comité scientifique »).

Examen de la preuve du concept et de la 2e étape

2.1 J. Watkins présente un aperçu d'un projet d'article intitulé « Utilisation des navires de pêche pour obtenir des données acoustiques sur la répartition et l'abondance du krill antarctique et sur d'autres espèces pélagiques » qui a été rédigé par des scientifiques engagés dans le SG-ASAM et qui a récemment été soumis pour publication dans un numéro spécial de la revue *Fisheries Research* sur « Les navires de pêche comme plates-formes scientifiques ». Cet article fait un résumé de l'état d'avancement de l'étude sur la preuve du concept. Le sous-groupe s'accorde sur l'utilité de ce résumé et sur le fait qu'il s'agit d'un excellent moyen d'informer le grand public des travaux de la CCAMLR.

2.2 Le sous-groupe constate en particulier que les données de la 1ère étape ont été soumises par des navires appartenant en grande partie à la flottille engagée dans la pêche au krill dans la zone de la Convention.

2.3 Le sous-groupe est d'avis que la gamme de données acoustiques soumises par les navires pêchant le krill à ce jour a rempli les objectifs de l'étude de la preuve du concept en démontrant pleinement la capacité des navires de pêche à collecter des données acoustiques qui fournissent des informations sur l'abondance et la répartition du krill à des échelles spatio-temporelles qui ne sont pas disponibles lorsqu'on utilise des campagnes de recherche conventionnelles.

2.4 Les données de la 2e étape n'ont pas encore été officiellement requises, mais certaines ont déjà été soumises, et la Norvège, la République de Corée et la Chine ont présenté diverses analyses de données acoustiques collectées à bord des navires de pêche. Le sous-groupe axe donc sa discussion sur les mesures devant être prises pour passer à l'étape suivante du développement des protocoles et recommandations de collecte, de traitement et d'analyse des données tels qu'illustrés sur la feuille de route de la figure 1 du rapport du SG-ASAM-14 (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 4).

2.5 Le sous-groupe note que dès que le système est configuré, l'enregistrement des données numériques est simple et peu coûteux. Il décide donc de retenir comme option pour les données de la 2e étape et au-delà l'utilisation en continu de l'échosondeur durant toute la période pendant laquelle le navire de pêche se trouve dans la ou les sous-zones pour lesquelles il est autorisé à pêcher du krill.

2.6 Le sous-groupe estime que cette manière de collecter des données acoustiques à bord de tous les navires pêchant le krill capables d'enregistrer des données numériques permettra d'obtenir l'évaluation la plus complète de la qualité des données en fonction de conditions et d'activités différentes.

2.7 Le sous-groupe s'accorde sur les mesures à prendre pour faciliter cette collecte des données, à savoir :

i) définir un ensemble complet de métadonnées permettant de décrire et d'interpréter les données acoustiques

ii) créer un document d'instructions procurant tous les détails qui permettront aux navires de collecter les données acoustiques et les métadonnées correspondantes

iii) fournir une liste des transects désignés pour la collecte des données acoustiques.

2.8 Le sous-groupe examine la hiérarchie des métadonnées dans le document du CIEM (2013) sur les normes des métadonnées et un exemple de métadonnées acoustiques opérationnelles qui se trouve à http://imos.org.au/badoc.html. Le sous-groupe note que la hiérarchie des métadonnées se compose des grandes catégories suivantes :

i) les métadonnées compilées par navire, pouvant être collectées lors de la notification et de l'octroi de la licence de pêche

ii) les métadonnées nécessaires pour les instruments (détails de l'échosondeur pour la collecte des données soumises)

iii) les métadonnées nécessaires pour décrire une sortie donnée, pouvant être collectées à partir des données du système de suivi des navires (VMS) et des données de capture

iv) les métadonnées générées lors du ou des processus d'analyse dont les détails seront développés au fur et à mesure de l'élaboration des protocoles d'analyse.

2.9 Le sous-groupe estime que des métadonnées précises sont indispensables pour utiliser des données acoustiques. Il note que la hiérarchie des métadonnées est importante pour déterminer quels éléments il est essentiel de collecter, car certains peuvent être extraits des

informations déjà soumises à la CCAMLR, telles que de celles relatives aux licences de pêche, à la notification des navires, aux données de capture ou encore aux données acoustiques brutes. Il conviendrait de concevoir un processus efficace de collecte et de saisie des métadonnées qui garantisse une saisie unique des informations et, qu'une fois entrées, les métadonnées ne le soient de nouveau qu'en cas de changement des valeurs.

2.10 Alors que les exemples auxquels il est fait référence au paragraphe 2.8 illustrent la complexité potentielle d'un système de métadonnées pleinement opérationnel, le sous-groupe note que la collecte des métadonnées exigées des navires pendant leurs activités de pêche se limite en réalité à l'enregistrement des heures de début et de fin des transects désignés.

2.11 Le sous-groupe considère que les données auxiliaires, telles que l'état de la mer ou la force du vent, servent en fait de mesure du mouvement du navire. Des informations sur le mouvement du navire pourraient aider à expliquer les changements de la qualité des données acoustiques. Pourtant, dans de mêmes conditions météorologiques, les effets sur la qualité de ces données peuvent être très différents selon les navires. Il est noté que dans la bioacoustique du Système australien d'observation intégrée du milieu marin (IMOS pour *Integrated Marine Observation System*), on enregistre le mouvement des navires afin de corriger les données, car cet élément a des conséquences importantes pour l'estimation acoustique à des profondeurs mésopélagiques (200–1 000 m).

2.12 Le sous-groupe estime que pour déterminer si certaines données acoustiques se prêtent à une utilisation précise, il faut se baser principalement sur la qualité des données acoustiques mêmes, plutôt que sur une valeur particulière dans les données auxiliaires. De ce fait, la collecte de données auxiliaires spécifiques n'est pas obligatoire à ce stade.

2.13 Selon le sous-groupe, les données (C1) de capture et d'effort de pêche qui sont déjà soumises à la CCAMLR permettent de déterminer quand un navire est en pêche. Les autres activités, telles que la prospection ou le déplacement, bien que difficiles à déterminer, pourraient l'être pendant l'analyse sur la base de la vitesse du navire et du cap suivi.

2.14 Le sous-groupe note que des métadonnées seraient également nécessaires pour certaines méthodes de traitement et d'analyse des données acoustiques soumises et qu'il conviendrait de les définir au fur et à mesure que ces étapes de traitement détaillées seront approuvées lors des prochaines réunions.

2.15 Le sous-groupe a rédigé un manuel d'instructions pour la collecte des données acoustiques à bord des navires de pêche, à partir des discussions de la présente réunion et de réunions précédentes (2012 et 2014). Ce manuel facilite la collecte de données afin de fournir des informations qualitatives et quantifiables sur la répartition géographique et l'abondance relative du krill (appendice D).

2.16 Le sous-groupe s'accorde sur la priorité à donner à la collecte des données acoustiques sur les transects de la CCAMLR (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 4, tableau 2), mais reconnaît que ces dernières sont très nombreuses, et de ce fait en choisit un sous-ensemble dans chaque sous-zone en fonction de leur intérêt biologique et océanographique. Il est d'avis qu'afin d'utiliser les données collectées le long des transects désignés pour étudier la variation temporelle de l'abondance de krill, il conviendrait d'échantillonner les transects le plus souvent possible au cours des activités de pêche (tableau 1).

2.17 Afin de faciliter la détection des données issues des transects désignés parmi les données acoustiques collectées en continu au cours de la période pendant laquelle le navire de pêche se trouve dans la ou les sous-zones couvertes par sa licence de pêche, il est convenu de faire enregistrer, pendant la sortie, les métadonnées (sous-zone, numéro de transect, heures de début et de fin) relatives aux transects désignés.

Protocoles de collecte et d'analyse des données

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

3.1 Le sous-groupe rappelle que, selon la réunion du SG-ASAM-14, les travaux d'établissement des protocoles de collecte des données ont été entamés pour les échosondeurs Simrad, mais certains éléments de ces protocoles doivent être évalués et que d'autres seront encore étudiés et développés à la suite des travaux d'intersession sur ces questions.

Collecte des données

3.2 Le sous-groupe accueille R. Kloser qui décrit les éléments des données acoustiques du système IMOS australien à titre d'exemple des possibilités de collecte, de stockage et de distribution des données scientifiques issues de navires d'opportunité. Il s'accorde sur l'importance de la base de connaissance générée par IMOS, à laquelle il a accès, et qui lui permettra de mettre en place efficacement la collecte des données acoustiques à bord de la flottille de pêche au krill de la zone CCAMLR.

3.3 Le programme d'IMOS utilise des navires d'opportunité pour acquérir des données de haute qualité à l'échelle des bassins, tout particulièrement sur le niveau trophique moyen.

3.4 L'élaboration du programme a inclus une phase de preuve du concept, laquelle a montré que les données collectées offraient la possibilité de fournir des informations sur différents aspects de l'état de l'écosystème à plusieurs échelles spatio-temporelles. La mise en œuvre du programme exigeait également de procéder à l'établissement et à la documentation de protocoles relatifs à la calibration, à la collecte des données, au traitement, aux métadonnées et aux indicateurs.

3.5 À l'heure actuelle, 23 navires fournissent des données acoustiques pour le programme, en récoltant des données sur un certain nombre de fréquences d'échosondeur. La sélection des navires est fonction de leur capacité à effectuer des calibrations annuelles au moyen de sphères et à mener des observations plusieurs fois sur les mêmes transects, ainsi que de la facilité d'interaction avec les navires et du coût du traitement des données.

3.6 R. Kloser insiste sur la quantité de travail investie dans le traitement des données aux divers niveaux. À chaque fréquence, les données font l'objet d'une correction automatique pour tenir compte de l'absorption et de la célérité du son en fonction de la profondeur ainsi qu'à des corrections tenant compte du mouvement du navire. L'évaluation et la suppression du bruit sont essentielles dans le traitement et des algorithmes sont utilisés pour supprimer le bruit abrupt, intermittent ou de fond ou pour gérer l'atténuation. Les algorithmes doivent être

ajustés en fonction des données et les données sortantes doivent être contrôlées. De plus, il existe des problèmes de données à macro échelle, comme la perte du signal GPS, des horloges mal réglées (c.-à-d. heure du navire), les limitations des filtres du bruit abrupt et des limitations liées à l'atténuation. Actuellement, sur les 23 navires, huit collectent 70% des données utilisées, et certains ne sont pas à même de produire des données acoustiques fiables pour le programme.

3.7 Des systèmes de stockage et de mise à disposition des données ont été mis en place dans le cadre d'IMOS. Les données peuvent donc désormais être utilisées gratuitement par la communauté scientifique.

3.8 J. Watkins présente un état d'avancement du projet de réseau d'Acoustique de l'océan Austral (SONA pour *Southern Ocean Network of Acoustics*), lequel vise à mettre en œuvre une stratégie durable et à long terme d'observation acoustique du niveau trophique moyen (krill, zooplancton et autres organismes pélagiques) de l'océan Austral. Ce projet international partage plusieurs des objectifs d'IMOS, y compris l'établissement de normes et de méthodes communes pour la collecte et le traitement des données acoustiques, et la création d'une base de données en libre accès sur les observations acoustiques du niveau trophique moyen. Plusieurs partenaires internationaux du SG-ASAM sont également engagés dans le projet SONA, dont les conditions minimales de partenariat se limitent au partage des données entre membres.

3.9 Le SONA a développé des techniques d'extraction des métadonnées contenues dans les données brutes des échosondeurs EK60. Le projet détient une base de données contenant des données S_v calibrées, stockées à une résolution verticale de 5 m × une résolution horizontale de 500 m, permettant l'utilisation de différentes techniques d'identification des cibles. Le SONA a également adopté plusieurs techniques de suppression du bruit développées par IMOS, mais certaines d'entre elles nécessitent un réglage pour fonctionner uniformément sur les données qui ont été testées à ce stade.

3.10 Le sous-groupe constate que comme il existe plusieurs initiatives visant la collecte de données à grande échelle, des conventions communes concernant le format des métadonnées devraient être privilégiées. Il s'accorde aussi sur l'importance de mettre à disposition des utilisateurs les métadonnées ainsi que l'historique et les algorithmes du traitement de toutes les données.

3.11 Le sous-groupe considère que les règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR s'appliquent aux données collectées sur les navires pêchant le krill et que l'application de ces règles aux données acoustiques devrait être clarifiée officiellement avec les propriétaires et les fournisseurs de données.

3.12 Trois sites potentiels de stockage des données sont envisagés : le secrétariat de la CCAMLR, des institutions nationales et des programmes de collecte des données tels SONA ou IMOS. Le sous-groupe estime que, bien que le secrétariat soit l'un des sites possibles de stockage des données acoustiques brutes, il serait plus adéquat de donner au secrétariat accès à ces données depuis d'autres lieux de stockage. Il ajoute que, plutôt que de créer sa propre structure de stockage, de recherche et de distribution des données, la CCAMLR devrait s'inspirer des solutions développées par IMOS et SONA.

Validation des performances des instruments

3.13 Le sous-groupe rappelle que lors de la réunion de l'année dernière, il avait été recommandé d'étudier des méthodes de calibration autres que celle de la sphère standard. Bien que moins précises que la calibration au moyen de la sphère standard, ces méthodes, plus simples à réaliser, devraient permettre de calibrer davantage de navires de pêche et ainsi de fournir à la CCAMLR un plus grand nombre de données acoustiques se prêtant à une gamme plus large d'analyses.

3.14 Le sous-groupe avait demandé en particulier des études dans lesquelles le fond marin est utilisé comme cible de référence et avait incité les Membres à collecter de telles données en vue de développer la méthode.

3.15 G. Skaret présente une étude portant sur l'utilisation du fond marin pour la calibration acoustique et fondée sur les données collectées à bord du *Juvel*, navire de pêche battant pavillon norvégien, qui pêchait le krill dans la zone de prospection des îles Orcades du Sud, ainsi qu'à bord du navire de recherche *G.O. Sars* dans un fjord norvégien. Les données issues de l'océan Austral ont été collectées grâce à un système d'échosondeur ES60 calibré au moyen d'une sphère, aux fréquences de transducteur de 38, 70 et 120 kHz. Deux bandes différentes de référence, à environ 100 m et 300 m de profondeur, ont été utilisées, puis on a comparé les données de 2012 et de 2015. Les résultats ont montré une forte cohérence des expériences, mais pas de la comparaison entre les deux années.

3.16 Le sous-groupe constate que la rétrodiffusion intégrée était généralement plus faible en 2015 qu'elle ne l'était en 2012, malgré le fait que les échosondeurs aient été calibrés au moyen d'une sphère standard avant les deux expériences. On ne sait pas à ce stade si cette différence résulte des performances des instruments ou de la réflexion du fond marin. Il est également noté que la différence entre les fréquences 38 kHz et 70 kHz est plus importante sur le Site 2 (300 m) que sur le Site 1 (100 m), ce qui s'explique probablement par la profondeur.

3.17 G. Skaret fait savoir que des problèmes de sensibilité du transducteur à 38 kHz ont été découverts en 2012 lors de la calibration au moyen de la sphère standard, ce qui s'est répercuté sur les résultats provenant de la calibration par le fond marin. Il ajoute qu'à ce stade, ces travaux restent peu concluants, qu'ils sont toujours en cours et qu'ils se poursuivront lors des prochaines campagnes d'évaluation.

3.18 R. Kloser suggère d'utiliser pour l'écho du fond la rétrodiffusion de surface plutôt que de volume, car les données seront ainsi indépendantes de la profondeur. Il ajoute que, plutôt que la médiane, il serait plus approprié d'utiliser une comparaison des valeurs moyennes. Le sous-groupe estime qu'il serait utile de procéder à une nouvelle analyse des données en tenant compte de ces suggestions.

3.19 Le sous-groupe examine diverses propriétés du site proposé pour la calibration par le fond marin :

- la profondeur ne doit pas être excessive, sinon le bruit de fond devient un problème dans l'analyse. La profondeur à laquelle le bruit de fond interfère avec la calibration par le fond marin dépendra de la fréquence

- le signal renvoyé par le fond est influencé par le mouvement du navire, ce qui pourrait être contrôlé en enregistrant ce mouvement ou en analysant l'angle de phase du signal du fond

- il serait utile de connaître le type de fond le long de la bande de référence, car cela pourrait expliquer la variation de la rétrodiffusion

- chaque site de calibration devrait être caractérisé en fonction de ses propriétés de rétrodiffusion acoustique.

3.20 Le sous-groupe examine également l'utilisation d'un site fixe plutôt que de transects pour la calibration par le fond marin. Il estime que les deux approches ont du mérite et invite les membres à s'attacher à élucider la question.

3.21 Le sous-groupe souligne que la calibration au moyen de la sphère standard constitue toujours la méthode de référence pour la validation des données des échosondages. Il note toutefois que la méthode de calibration par le fond marin pourrait être très intéressante en tant que :

i) système rapide de vérification des performances du système acoustique des navires dont les échosondeurs ont déjà été calibrés au moyen de la sphère au début de la saison ou lors des saisons précédentes

ii) autre méthode de calibration pour les navires non calibrés par des comparaisons entre les navires

compte tenu du fait que les résultats issus de ii) seront entourés d'incertitudes et qu'ils ne conviendront pas pour l'évaluation du stock, mais qu'ils pourront servir dans des études de répartition ou dans d'autres études.

3.22 Reconnaissant les avantages offerts par les données acoustiques provenant de navires ayant procédé à une calibration au moyen d'une sphère standard, le sous-groupe envisage la possibilité de dresser une liste des sites de calibration privilégiés dans chaque sous-zone que les navires de pêche pourraient utiliser pour procéder à ce type de calibration.

3.23 Le sous-groupe demande au secrétariat d'étudier la possibilité de fournir des équipements de calibration qui pourraient être conservés aux bases de recherche se trouvant à proximité de chaque site de calibration, dans la baie de Cumberland, en Géorgie du Sud, dans la baie Scotia, aux îles Orcades du Sud, et dans la baie de l'Amirauté, aux îles Shetland du Sud.

3.24 Myounghee Kang (République de Corée) décrit deux problèmes associés à la calibration des échosondeurs Simrad ES60 au moyen d'une sphère standard :

- Les échosondeurs ES60 ajoutent à l'émetteur-récepteur une fonction de bruit d'onde triangulaire qui dégrade le signal. Alors que cette fonction de bruit n'a aucune incidence générale sur l'écho-intégration au niveau de la campagne d'évaluation, elle peut poser un problème lors de la calibration. R. Kloser indique que le CSIRO dispose d'un logiciel permettant de supprimer ce bruit systématique.

- Bien que les informations d'angle issues de la sphère soient visibles sur l'écran, il n'existe pas de procédure de calibration dans le logiciel ES60. Les données doivent donc être saisies et post-traitées dans un logiciel tel qu'Echoview avant que puissent être estimés les coefficients de calibration.

Instructions pour le réglage des instruments

3.25 Le sous-groupe, reconnaissant que la manière dont doivent être réglés les instruments à bord des navires de pêche peut varier selon les transects désignés et les périodes d'opérations de pêche, révise les recommandations concernant le réglage des instruments données au tableau 5 et à l'appendice D du rapport du SG-ASAM-14 (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 4). Il est d'avis que l'échelle maximale de collecte des données devrait passer de 1 000 à 1 100 m pour permettre une suppression plus efficace du bruit sans diminution de l'intervalle d'impulsion qui est fixé à 2 secondes (voir le tableau 2 de l'appendice D pour les transects désignés).

3.26 Le sous-groupe encourage tous les Membres à utiliser le manuel d'instructions (appendice D) ou, si possible, sa traduction dans la langue d'usage sur le navire, et à faire appliquer les procédures de collecte des données décrites dans le manuel par leur flottille de pêche au krill dès la saison en cours. Les enseignements tirés d'un tel exercice se révéleraient utiles pour guider les prochaines modifications éventuelles.

Sélection et analyse des données

Algorithmes de suppression du bruit (procédures standard)

3.27 Le sous-groupe rappelle la discussion de l'année dernière qui recommandait l'étude des méthodes de suppression du bruit à l'égard des données collectées dans la pêcherie, dont il était considéré qu'elles étaient plus susceptibles d'être contaminées par du bruit que celles qui provenaient de navires scientifiques.

3.28 X. Zhao présente le document SG-ASAM-15/02 décrivant les travaux réalisés. Ces travaux sont présentés dans un cadre généralisé (voir présentation, appendice C) qui a servi d'exemple pour documenter la suppression du bruit et en rendre compte.

3.29 D. Kang présente l'application d'une technique de suppression du bruit sur un exemple très bruyant de données acoustiques d'une concentration dense.

3.30 Le sous-groupe accueille favorablement les deux présentations et fait remarquer qu'il existe une différence de principe entre la suppression du bruit de données contaminées et le fait de combler les données manquantes en utilisant les valeurs moyennes adjacentes, ce qui a été présenté comme des algorithmes de suppression du bruit. Alors qu'il est vraisemblable que la valeur moyenne soit similaire, la variabilité est réduite si l'on utilise des méthodes de remplacement des données manquantes. Le sous-groupe conseille donc aux Membres de déclarer combien de données ont été supprimées ou ajoutées.

3.31 Le sous-groupe reconnaît que le remplacement des impulsions ayant été rejetées pourrait être utile, voire nécessaire pour estimer la géométrie et le comportement des bancs. Toutefois, il estime qu'il convient de tenir compte des implications statistiques de ce processus dans l'analyse de ces données.

3.32 Le sous-groupe est d'avis qu'il est très utile d'enregistrer les informations sur le bruit de fond, et que cela est important pour que les algorithmes de suppression du bruit soient efficaces ou pour l'examen de la qualité des données en général. Les procédures d'évaluation du bruit de fond mises en place par Simrad sur la base des données collectées avec l'échosondeur en mode passif sont disponibles. Le sous-groupe encourage la soumission de ces informations à des fins d'évaluation.

3.33 Le sous-groupe préconise de poursuivre les travaux sur la suppression du bruit et estime que la solution idéale serait d'identifier la source du bruit et de l'éliminer. Il note que l'interférence d'autres instruments acoustiques pourrait être une source de bruit importante et que la synchronisation de ces instruments pourrait éliminer ce bruit.

3.34 Le sous-groupe se félicite de la présentation de toutes ces méthodes et reconnaît combien il est souhaitable de disposer d'une série de protocoles standard pour la suppression du bruit. Les Membres sont encouragés à comparer et à évaluer la performance de leurs algorithmes.

3.45 R. Kloser note que l'expérience du projet IMOS a révélé qu'il était normalement difficile de quantifier avec précision l'incertitude entourant les données produites par les navires d'opportunité et qu'un biais pouvait être introduit, tant négatif du fait du rapport faible signal-bruit que positif du fait, par exemple, de la contamination des signaux par l'interférence d'instruments. La méthode de type « feux de signalisation » par laquelle les données de chaque navire seraient classées en fonction de critères de qualité simples pourrait alors être utile pour résoudre la question de l'incertitude.

3.36 Le sous-groupe accueille favorablement la présentation par O. Godø d'un logiciel créé en LabView par l'Institut de recherche marine (IMR pour *Institute of Marine Research*) pour synchroniser le déclenchement du signal entre deux sonars Simrad, des échosondeurs Simrad EK60 et un sonar Furuno. Ce logiciel est disponible sur demande auprès de l'IMR.

Analyse des données (spécifique à un logiciel)

3.37 G. Skaret présente SG-ASAM-15/01, dans lequel le package en R EchoviewR (Harrison *et al.,* 2015) permet un traitement automatisé efficace des données acoustiques en Echoview par le protocole Echoview COM. À présent, le package contient 46 fonctions et peut être téléchargé librement. L'automatisation de la procédure réduit considérablement la durée du traitement, en ce qui concerne l'aspect manuel et de surveillance, et réduit le risque d'erreurs subjectives lors du traitement. À titre d'exemple, le package permet d'automatiser plusieurs étapes importantes du traitement pour obtenir une estimation de la biomasse à partir d'une campagne d'évaluation acoustique de la biomasse du krill avec identification du krill par la méthode de différence de dB. Dans sa forme actuelle, le package ne permet pas la suppression automatique du bruit.

3.38 Le sous-groupe est satisfait de la méthode de traitement automatisé et en reconnaît l'utilité, notamment du fait que les outils de traitement *open-source* en faciliteraient l'utilisation par les différents groupes, dont le secrétariat.

3.39 Le sous-groupe reconnaît que la mise en œuvre intégrale du modèle d'estimation de la réponse acoustique (TS) par approximation stochastique généralisée de Born (SDWBA), telle qu'elle est recommandée dans le protocole de la CCAMLR pour l'estimation de la biomasse du krill, n'est à ce stade appliquée et disponible que sur la plate-forme Matlab. Il encourage les Membres à mettre au point une version de ce package qui serait disponible en *open-source*.

Analyse des données collectées durant les opérations de pêche

4.1 Hyungbeen Lee (République de Corée) présente des exemples de données acoustiques de deux navires de pêche coréens : le *Sejong* équipé d'un Simrad ES70 38 et 200 kHz et le *Kwang Jae Ho* équipé d'un ES70 38 et 120 kHz, qui ont pêché dans la région des îles Orcades du Sud et de Bransfield en 2013/14. Pour la collecte des données, les réglages étaient ceux du tableau 5 de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XXXIII. La présentation comporte un exemple de suppression du bruit sur des données à 200 kHz selon le mode décrit dans le document SG-ASAM-15/02.

4.2 Le sous-groupe remercie H. Lee de sa présentation et fait remarquer que la qualité des données de l'exemple est particulièrement bonne, compte tenu de l'intervalle de l'échantillonnage et de la fréquence. H. Lee note que l'ensemble du jeu de données sera traité et analysé dans le cadre des prochains travaux.

4.3 Le sous-groupe note que des données de haute qualité ont été collectées par un observateur national et encourage tous les Membres à s'assurer que leurs programmes de formation des observateurs portent également sur la collecte des données acoustiques, pour que celle-ci puisse faire partie des tâches qu'ils auront à effectuer sur le navire.

4.4 C. Reiss note que les navires ont traversé le détroit de Bransfield à plusieurs occasions en suivant des lignes de longueur et de direction similaires à celles des transects prévus dans les campagnes d'évaluation désignées. Les informations issues des enregistrements acoustiques effectués le long de ces lignes pourraient servir à évaluer la densité du krill et, si ces enregistrements étaient répétés plusieurs fois en une même saison, l'évolution temporelle de la densité du krill, information particulièrement intéressante pour la gestion du krill. Le sous-groupe y voit une preuve du grand intérêt et de la pertinence des données collectées par la flotte de pêche.

4.5 Le document SG-ASAM-15/03 présente brièvement une analyse simulant l'utilisation des données qui pourraient être présentées par la pêcherie commerciale (données acoustiques à fréquence unique et diverses distributions de fréquences de longueurs du krill), sur les estimations de la biomasse de krill dans les îles Shetland du Sud. L'analyse montre la variabilité importante dans les estimations de biomasse relatives lorsque les données de fréquence des longueurs sont tronquées, et qu'elles sont utilisées dans des secteurs de la campagne d'évaluation différents et avec des fréquences acoustiques différentes. Les auteurs montrent que les modèles mis au point au moyen d'une distribution de fréquences de longueurs large (île Éléphant) pourraient servir à estimer la biomasse d'autres secteurs dans

lesquels la fréquence des longueurs des individus de krill est biaisée en faveur des individus de plus grande taille, mais qu'ils donnaient des résultats très différents lorsque les fréquences de longueurs étaient biaisées en faveur des individus de petite taille que la pêcherie commerciale n'échantillonnait peut-être pas efficacement. Ils soulignent qu'il est possible de créer des modèles semi-empiriques de la biomasse du krill, à la fréquence de 120 kHz, qui pourraient servir à compléter les campagnes acoustiques si la conception des campagnes était appropriée et si l'étalonnage des transducteurs était maintenu, et également si les séries chronologiques étaient suffisamment longues pour aplanir les différences sur la moyenne des années.

4.6 Le sous-groupe remercie les auteurs de SG-ASAM-15/03 et note que les propriétés acoustiques des transducteurs à 38 kHz ou 70 kHz pourraient fournir des estimations plus stables pour ces applications à fréquence unique. Il indique par ailleurs qu'il pourrait être nécessaire de se pencher de nouveau sur la méthode automatique de différenciation des dB pour garantir la haute qualité des données.

4.7 O. Godø présente les analyses préliminaires des données acoustiques collectées au cours de la saison de pêche 2011 par les navires de pêche norvégiens autour des îles Orcades du Sud. Il fournit divers résultats soulignant la grande utilité des données acoustiques commerciales pour comprendre la variabilité spatio-temporelle du krill sur les lieux de pêche et leur utilisation potentielle pour développer des idées sur la FBM. Le sous-groupe conclut que la diversité des analyses démontre la richesse et l'utilité des données acoustiques collectées par la pêcherie. Il incite à poursuivre l'exploration des données et à les combiner avec des données de sources diverses pour mieux comprendre comment refléter les conditions de pêche locales et/ou les schémas de répartition spatiale plus large du comportement du krill et son incorporation dans les modèles statistiques et les procédures et analyses opérationnelles pour la FBM.

4.8 O. Godø présente une autre possibilité d'utilisation des données acoustiques des pêcheries, dans laquelle la technique de différence de dB a servi à supprimer le krill de l'échogramme et l'inspection visuelle des échotraces restantes a servi à quantifier l'activité de plongée des manchots. Alors que la méthode et l'analyse n'en sont encore qu'au stade exploratoire, il indique qu'elles sont prometteuses et pourraient constituer un lien entre le suivi du krill et celui des prédateurs terrestres.

4.9 Le sous-groupe accueille favorablement les travaux sur la recherche de nourriture des prédateurs réalisés au moyen des données acoustiques et note que l'analyse en a été effectuée sur des données brutes. Ces travaux n'auraient pas pu être réalisés sur la base des données agrégées qui peuvent toutefois encore être utilisées pour estimer la biomasse. Ce point illustre la nécessité d'archiver les données à un niveau de résolution adapté à l'usage prévu.

Traitement spatial et statistique

4.10 Aucun document n'a été présenté sous ce point. Le sous-groupe discute de l'augmentation récente des publications qui pourraient nous dévoiler de nouvelles techniques d'analyse pour l'incorporation des données acoustiques provenant de la pêche commerciale dans le processus d'évaluation et de gestion. R. Kloser présente une bibliographie de la littérature récente sur cette question, laquelle sera placée sur la page du e-groupe SG-ASAM pour que les participants puissent la maintenir à jour.

4.11 Le sous-groupe reconnaît que l'exploration des données et les analyses de recherche bénéficient de toute une gamme de méthodes statistiques et analytiques. Toutefois, les analyses qui produisent des résultats utilisables dans la gestion devront suivre des procédures analytiques pré-approuvées. De plus, les autres groupes de travail (WG-EMM, WG-SAM, WG-FSA) pourraient offrir des conseils intéressants sur la mise en place des analyses statistiques voulues.

Informations pouvant être présentées au WG-EMM sur l'utilisation
de données acoustiques collectées à bord des navires de pêche
dans le programme multinational 2015/16

4.12 Le sous-groupe fait le bilan des préparatifs de la campagne d'évaluation multinationale 2015/16 en matière de collecte des données acoustiques et estime qu'il devrait être prioritaire pour les navires de pêche participant à la campagne d'effectuer des passages répétés sur les transects désignés aux différents lieux de pêche, car l'échantillonnage répété de ces transects permettrait une comparaison avec les données existantes.

4.13 Le sous-groupe note qu'en 2015/16, la Chine, la République de Corée, la Norvège et le Royaume-Uni coordonneront leurs recherches, notamment l'utilisation de navires de pêche commerciale.

4.14 Le sous-groupe soutient pleinement les recherches proposées par ces nations et encourage l'échange d'idées et d'informations pertinentes (les dates prévues pour les campagnes des navires de recherche, par ex.) avec tous les Membres intéressés, par le biais du WG-EMM et du e-groupe du site web de la CCAMLR sur les recherches engageant plusieurs Membres en 2016.

Autres questions et futurs travaux

Manuel d'instructions

5.1 Le sous-groupe décide de mettre à disposition le manuel (appendice D), en tant que document autonome, sur le site web de la CCAMLR pour qu'il puisse servir, à titre d'essai, lors de la saison de pêche en cours. Il incite, par ailleurs, les utilisateurs à adresser des commentaires destinés à améliorer les instructions.

Futurs travaux

5.2 Le sous-groupe rappelle que son programme de travail est illustré à la figure 1 de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XXXIII et que la prochaine tâche qui y est identifiée est l'élaboration d'un protocole d'analyse des données. Il décide d'y procéder par :

- une analyse visant à générer des données acoustiques validées utilisables dans de prochaines analyses

- une analyse visant à générer des produits spécifiques à partir de ces données acoustiques validées.

5.3 Le sous-groupe reconnaît que les commentaires qui feront suite à la collecte et à l'analyse des données de la saison de pêche en cours pourraient soulever d'autres questions et note que le processus de collecte et d'utilisation des données de la pêcherie de krill en est toujours à la phase de développement.

Avis au Comité scientifique et aux autres groupes de travail

6.1 Selon le sous-groupe, la plupart des avis contenus dans le rapport s'adressaient directement aux Membres participant à la pêcherie de krill. Il invite ces Membres à disséminer les conclusions de la réunion du sous-groupe, notamment le manuel de l'appendice D (paragraphes 3.26 et 5.1) et à communiquer l'intérêt de former des observateurs scientifiques à la collecte des données acoustiques (paragraphe 4.3).

6.2 Les avis au Comité scientifique sur la manière dont les données acoustiques collectées à bord des navires de pêche pourraient contribuer à l'effort de recherche multinational 2015/16 et à la FBM bénéficieraient de discussions au sein du WG-EMM.

Adoption du rapport

7.1 Le rapport de la réunion est adopté.

Clôture de la réunion

8.1 Dans son discours de clôture, le responsable remercie tous les participants de leur contribution aux travaux du SG-ASAM et des nombreuses activités menées pendant la période d'intersession, qui ont aidé à développer des protocoles pour l'utilisation des données acoustiques issues des navires de pêche. X. Zhao remercie également S.-G. Choi et son équipe de leur soutien et de leur généreuse hospitalité lors de la réunion. Par ailleurs, le sous-groupe remercie X. Zhao d'avoir présidé la réunion.

Références

Harrison, L.-M.K., M.J. Cox, G. Skaret and R. Harcourt. 2015. The R package EchoviewR for automated processing of active acoustic data using Echoview. *Front. Mar. Sci.*, 2:15, doi: 10.3389/fmars.2015.00015.

ICES. 2013. A metadata convention for processed acoustic data from active acoustic systems. SISP 3 TG-AcMeta, ICES WGFAST Topic Group, TG-AcMeta. 35 pp.

Tableau 1 : Points de passage pour les transects désignés pour la collecte de données acoustiques dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3.

Sous-zone	Transect	Point de passage 1		Point de passage 2	
		Longitude	Latitude	Longitude	Latitude
48.1	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
	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
	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
48.2	T3	46°30.00'W	59°40.20'S	46°30.00'W	60°28.80'S*
	T4	45°45.00'W	59°40.20'S	45°45.00'W	60°28.80'S
48.3	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
	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

* Section nord uniquement.

Appendice A

Liste des participants

Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
(Busan, République de Corée, du 9 au 13 mars 2015)

Responsable	Dr Xianyong Zhao Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Science zhaoxy@ysfri.ac.cn
Expert invité	Dr Rudy Kloser CSIRO Marine rudy.kloser@csiro.au
Corée, République de	Dr Seok-Gwan Choi National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI) sgchoi@korea.kr
	Dr Donhyug Kang Korea Institute of Ocean and Science Technology (KIOST) dhkang@kiost.ac
	Dr Myounghee Kang Gyeongsang National University mk@gnu.ac.kr
	Dr Hyoung Sul La Korea Ocean Polar Research Institute (KOPRI) hsla@kopri.re.kr
	Dr Hyungbeen Lee National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI) hblee7777@gmail.com
	Dr Jong Hee Lee National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI) jonghlee@korea.kr
	Professor Kyounghoon Lee Chonnam National University khlee71@jnu.ac.kr

	Dr Hyoung Chul Shin Korea Ocean Polar Research Institute (KOPRI) hcshin@kopri.re.kr
	Ms Jiwon Yoon Korea Overseas Fisheries Cooperation Agency jiwon.yoon@ififc.org
États-Unis d'Amérique	Mr Anthony Cossio National Marine Fisheries Service anthony.cossio@noaa.gov
	Dr Christian Reiss National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries Science Center christian.reiss@noaa.gov
Japon	Dr Koki Abe National Research Institute of Fisheries Engineering, Fisheries Research Agency abec@fra.affrc.go.jp
	Dr Hiroto Murase National Research Institute of Far Seas Fisheries muraseh@affrc.go.jp
Norvège	Dr Olav Rune Godø Institute of Marine Research olavrune@imr.no
	Dr Georg Skaret Institute of Marine Research georg.skaret@imr.no
Royaume-Uni	Dr Jon Watkins British Antarctic Survey jlwa@bas.ac.uk
Secrétariat de la CCAMLR	David Ramm Directeur des données david.ramm@ccamlr.org
	Keith Reid Directeur scientifique keith.reid@ccamlr.org

Appendice B

Ordre du jour

Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
(Busan, République de Corée, du 9 au 13 mars 2015)

1. Introduction

   1.1 Ouverture de la réunion
   1.2 Adoption de l'ordre du jour
   1.3 Modification/adoption de l'ordre du jour

2. Examen de la preuve du concept : 2e étape

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

   3.1 Collecte des données
      3.1.1 Validation des performances des instruments
      3.1.2 Instructions pour le réglage des instruments
      3.1.3 Élaboration de protocoles de collecte des données avec d'autres échosondeurs/sonars, le cas échéant

   3.2 Sélection et analyse des données
      3.2.1 Algorithmes de suppression du bruit (procédures standard)
      3.2.2 Analyse des données (spécifique à un logiciel)
      3.2.3 Méthodes d'évaluation de l'incertitude, y compris la qualité/la perte des données

4. Analyse des données collectées durant les opérations de pêche

   4.1 Traitement spatial et statistique
   4.2 Informations pouvant être présentées au WG-EMM sur l'utilisation des données acoustiques collectées à bord des navires de pêche dans le programme multinational 2015/16 et dans la FBM en général

5. Autres questions et futurs travaux

6. Recommandations à l'intention du Comité scientifique

7. Adoption du rapport

8. Clôture de la réunion.

Appendice C

Liste des documents

Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
(Busan, République de Corée, du 9 au 13 mars 2015)

SG-ASAM-15/01	Automated data processing using Echoview M.J. Cox (Australia), G. Skaret (Norway), L.-M.K. Harrison and R. Harcourt (Australia)
SG-ASAM-15/02	A noise removal algorithm for acoustic data with strong interference based on post-processing techniques X. Wang, X. Zhao and J. Zhang (People's Republic of China)
SG-ASAM-15/03	Semi-empirical acoustic estimates of krill biomass derived from simulated commercial fishery data based on single-frequency acoustics A.M. Cossio, G.W. Watters, C.S. Reiss, J. Hinke and D. Kinzey (USA)
	**********
Présentations	Acoustic and catch data collected by the fleet – relevance for Feedback Management O.R. Godø, G. Skaret and T. Klevjer (Norway)
	Quantitative assessment of diving birds in fishing locations using vessel acoustics T. Klevjer, O.R. Godø, G. Skaret and B. Krafft (Norway)
	Overview of IMOS bioacoustic program using ships of opportunity R. Kloser, T. Ryan, G. Keith and R. Downie (Australia)
	Procedures for removing noises and strong interferences in acoustic data based on Echoview post processing software X. Wang, X. Zhao and J. Zhang (People's Republic of China)
	Software developed at IMR for synchronising pinging of various acoustic instruments O.R. Godø (Norway)

Southern Ocean Network of Acoustics
S. Fielding, A. Tate (UK), M. Cox, R. Kloser, T. Ryan (Australia), P. Brehmer, N. Behagle (France), G. Skaret, R. Korneliussen (Norway), R. O'Driscoll, A. Dunford (New Zealand), C. Reiss, A. Cossio (USA) and J. Thomas (SONA data manager) (presented by J. Watkins)

ES60/70 center calibration using Echoview
M. Kang (Republic of Korea)

Interference noise removal method
M. Kang (Republic of Korea)

Acoustic data from Korean krill fishing vessels
H. Lee (Republic of Korea)

Appendice D

Manuel d'instructions pour la collecte des données acoustiques à bord des navires de pêche Version 1.0 16 mars 2015

Préface

Le présent manuel est destiné à la ou aux personnes chargées de la collecte des données acoustiques brutes à bord des navires pêchant le krill dans la zone de la Convention CAMLR. Il ne couvre que les échosondeurs Simrad ES60, Simrad ES70 et Simrad EK60.

Les données collectées en vertu de ce manuel, que ce soit lors de campagnes d'évaluation à but spécifique le long des transects désignés ou au cours d'opérations de pêche (y compris à la recherche d'un lieu de pêche et en transit vers un autre lieu de pêche), sont potentiellement très précieuses et pourraient fournir des informations qualitatives et quantifiables sur la répartition géographique et l'abondance relative du krill antarctique (*Euphausia superba*). Ces informations sont essentielles dans le cadre de l'approche de la gestion mise en place par la CCAMLR.

Le manuel comprend deux chapitres :

Chapitre 1 : Un bref aperçu des données qui devraient être collectées, où et quand elles devraient l'être et finalement la manière de le faire

Chapitre 2 : Validation des performances des instruments.

Pour d'autres renseignements, veuillez contacter votre coordinateur technique national ou votre représentant auprès du Comité scientifique ou encore le secrétariat de la CCAMLR (ccamlr@ccamlr.org).

Merci de prendre le temps d'enregistrer ces données importantes.

Chapitre 1

Bref aperçu des recommandations concernant la collecte des données

Quelles données faut-il collecter ? Il faut collecter des données acoustiques brutes et les métadonnées correspondantes qui décrivent les données acoustiques et la campagne. Pour que les données acoustiques soient utilisables, elles doivent être accompagnées des métadonnées correctes (les données sur les données). Dans de nombreux cas, les métadonnées nécessaires sont déjà disponibles dans d'autres informations soumises à la CCAMLR. Pour faciliter la tâche, les données à fournir ont été réduites autant que possible.

Où faut-il collecter les données ? Les données acoustiques, ainsi que les métadonnées associées, doivent être collectées dans tous les secteurs pour lesquels le navire est titulaire d'une licence l'autorisant à pêcher du krill. Sont considérées comme hautement prioritaires les données acoustiques collectées le long des transects désignés (dans le tableau 1), ainsi que dans les secteurs faisant l'objet d'une pêche effective.

Quand faut-il collecter les données ? La collecte des données acoustiques doit commencer dès que le navire entre dans la zone de la Convention et se poursuivre jusqu'à ce qu'il la quitte. Il faut collecter des données tout au long de la campagne de pêche pour pouvoir dresser un tableau de la variabilité temporelle et du changement d'abondance et de distribution du krill. En outre, compte tenu de l'importance des transects désignés pour établir les tendances de la variabilité temporelle, il est recommandé de répéter ces transects désignés le plus souvent possible durant la campagne.

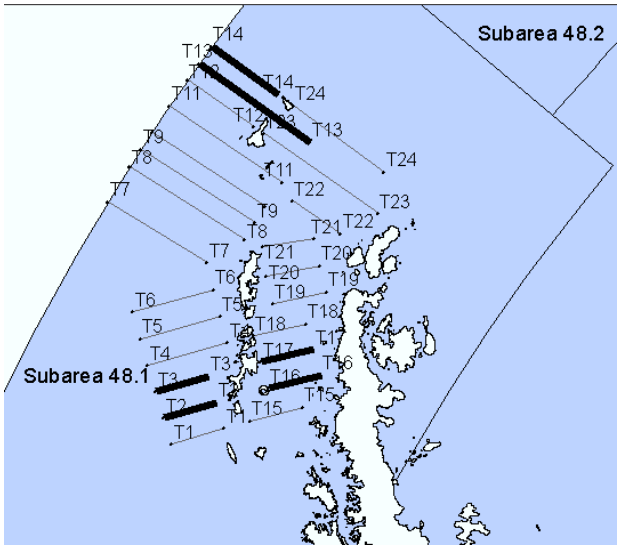
Comment faut-il collecter les données ? Les données acoustiques brutes doivent être enregistrées sur un disque dur. L'échosondeur doit être configuré avec les paramètres clés indiqués dans le tableau 2.

Tableau 1 : Points de passage le long des transects désignés pour la collecte de données acoustiques dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3. Les cartes de la figure 1 indiquent la position des transects désignés. À noter que les transects T5 et T6 peuvent être considérés comme une paire, à savoir qu'il est possible d'en remonter une et de descendre le long de la seconde. Il en est de même pour les transects T9 et T10.

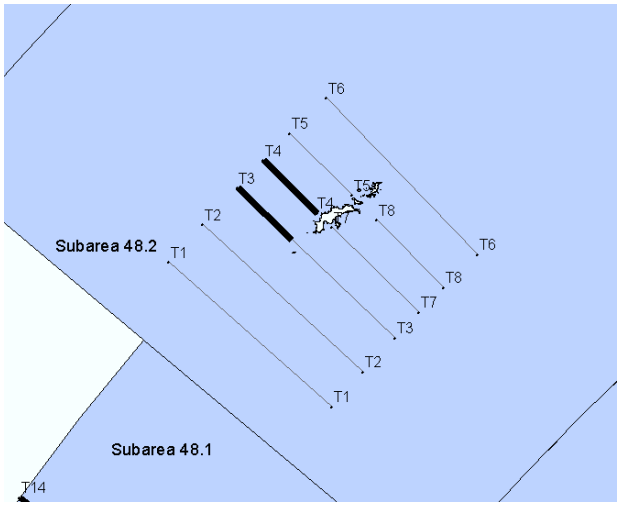
Sous-zone	Transect	Point de passage 1		Point de passage 2	
		Longitude	Latitude	Longitude	Latitude
48.1	T2	62°30.00'W	62°00.00'S	61°30.00'W	62°30.00'S
	T3	62°00.00'W	61°45.00'S	61°00.00'W	62°15.00'S
	T13	54°30.00'W	60°00.00'S	54°30.00'W	61°45.00'S
	T14	54°00.00'W	60°00.00'S	54°00.00'W	61°03.00'S
	T16	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
48.2	T3	46°30.00'W	59°40.20'S	46°30.00'W	60°28.80'S*
	T4	45°45.00'W	59°40.20'S	45°45.00'W	60°28.80'S
48.3	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
	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

* Section nord uniquement.

a)



b)



c)

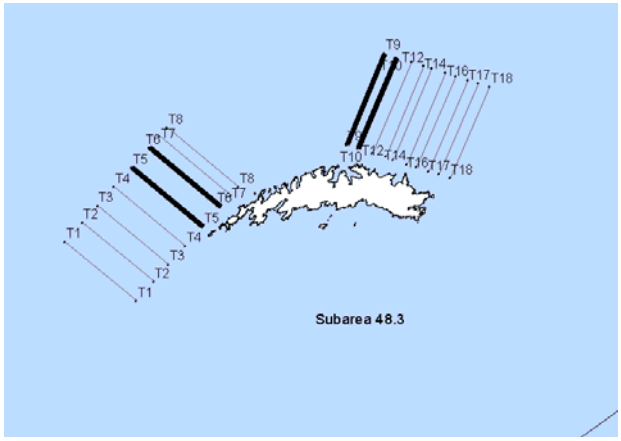


Figure 1 : Position des transects désignés (traits noirs en gras) et des transects existants de recherche pour la collecte de données acoustiques dans : a) la sous-zone 48.1, b) la sous-zone 48.2 et c) la sous-zone 48.3.

Instructions pour l'enregistrement des données

1. Exigences du système

1.1 Échosondeur

Un Simrad ES60, Simrad ES70 ou Simrad EK60 en état de fonctionnement.

1.2 Dispositif d'enregistrement des données

Un disque dur externe avec une capacité minimale de stockage des données de 2 To. En fait, le volume de données stockées dépend du nombre de fréquences utilisées et du temps passé dans la dans la zone de la Convention. Le disque dur externe sert non seulement à la sauvegarde mais aussi à la transmission des données. Il est conseillé de posséder deux disques durs pour s'assurer d'une sauvegarde si l'un des deux était défectueux.

1.3 Dispositif de navigation

Un système de positionnement par satellite (GPS) (avec sortie de données) connecté à l'échosondeur.

2. Réglage des paramètres de l'instrument

Les paramètres de l'instrument doivent être réglés selon le tableau 2. Seule l'échelle d'affichage peut être modifiée.

Tableau 2 : Réglage de l'instrument pour la collecte des données (modifié par rapport au tableau 5, annexe 4, SC-CAMLR-XXXIII).

Paramètre	Unité	Réglage			
Fréquence	kHz :	38	70	120	200
Puissance*	W	2000	700	250	110
Durée des impulsions	microseconde	1024	1024	1024	1024
Intervalle des impulsions	seconde	2	2	2	2
Échelle de collecte des données (min.–max.)	m	0–1100	0–1100	0–1100	0–1100
Échelle de détection du fond (min.–max.)	m	5–1100	5–1100	5–1100	5–1100
Échelle d'affichage (min.–max.)	m	0–1100	0–1100	0–1100	0–1100

* fondée sur Korneliussen *et al.*, 2008

3. Instructions pratiques

Ces instructions décrivent comment régler l'échosondeur pour la collecte des données. Alors que les descriptions concernent principalement le Simrad ES60, elles s'appliquent aussi aux Simrad ES70 et Simrad EK60. Dans le cas de différences, veuillez consulter le manuel d'instruction du sondeur utilisé.

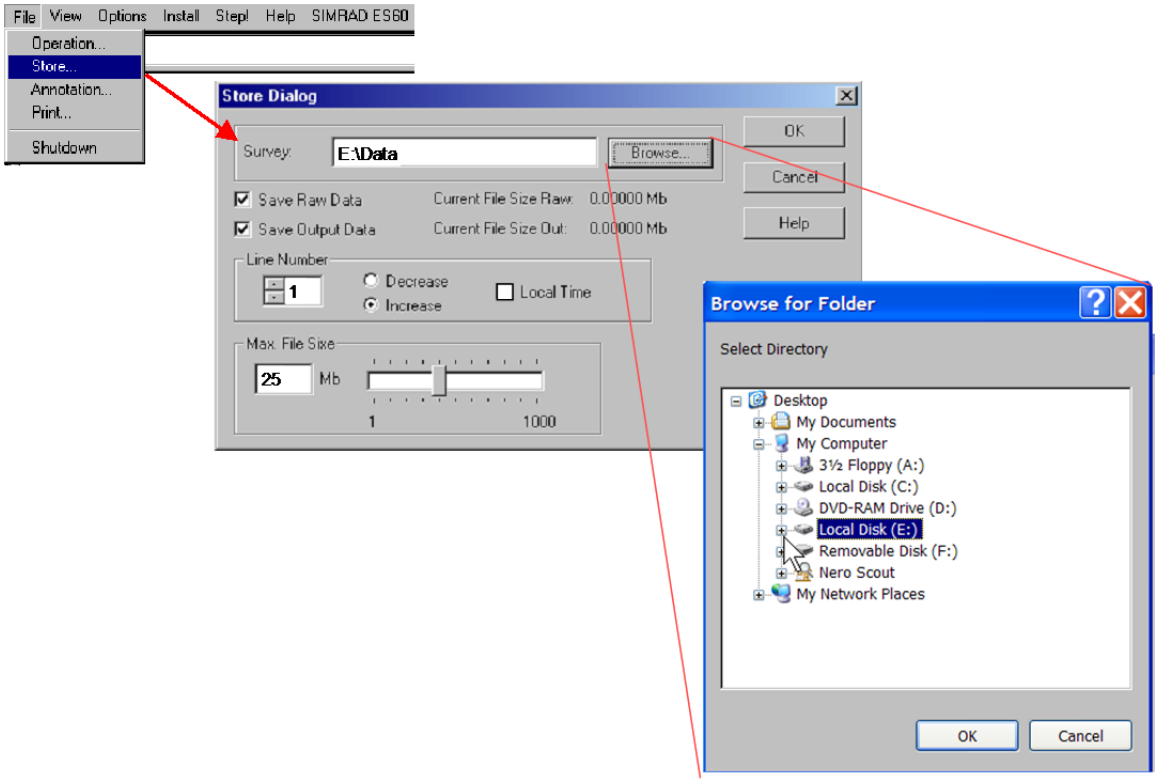
Configuration du système

- Prévoir l'enregistrement des données dans un dossier sur le disque dur externe USB
- Régler l'horloge du PC ES60 sur UTC, puis corriger l'heure en fonction du GPS
- Enregistrer les données pendant que vous êtes dans la zone de la Convention.

Les étapes 1 à 6 ci-après donnent des précisions sur la manière de configurer les paramètres.

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 Mo 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, il est conseillé d'utiliser l'indicatif d'appel du navire comme suffixe au fichier des données enregistrées.

2) Réglage de la puissance de l'échosondeur et de la durée des impulsions pour chaque fréquence disponible

En haut de l'écran du ES60, cliquer avec le bouton droit sur « 38 kHz »,« 120 kHz » ou « 200 kHz » pour faire apparaître le dialogue de configuration du transcepteur. Régler la puissance à 2 000 W (38 kHz), 700 W (70 kHz), 250 W (120 kHz) ou 110 W (200 kHz), l'intervalle des impulsions à 2,0 s 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 1 100 m en cliquant sur le bouton droit sur le coin supérieur droit de l'écran du ES60.

4) Réglage de l'échelle de détection du fond

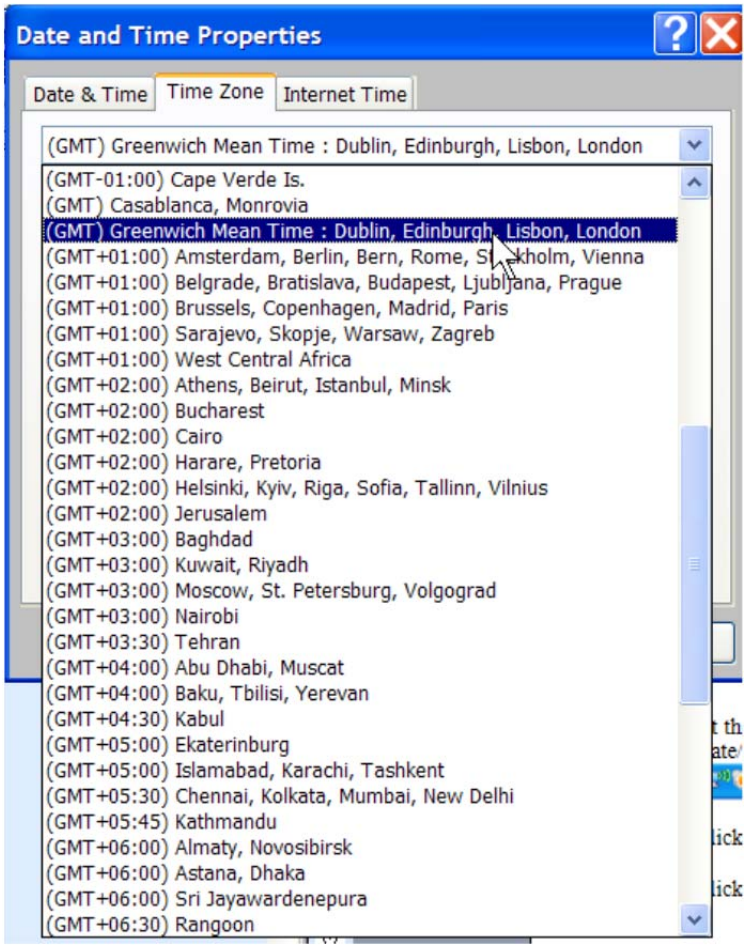
Régler la détection du fond pour qu'elle commence à 5 m et finisse à 1 100 m. **À noter** : si ce relevé est utilisé pour les besoins de la navigation, reconfigurer le réglage de la profondeur.

5) Réglage de l'horloge du PC de ES60 sur l'heure UTC

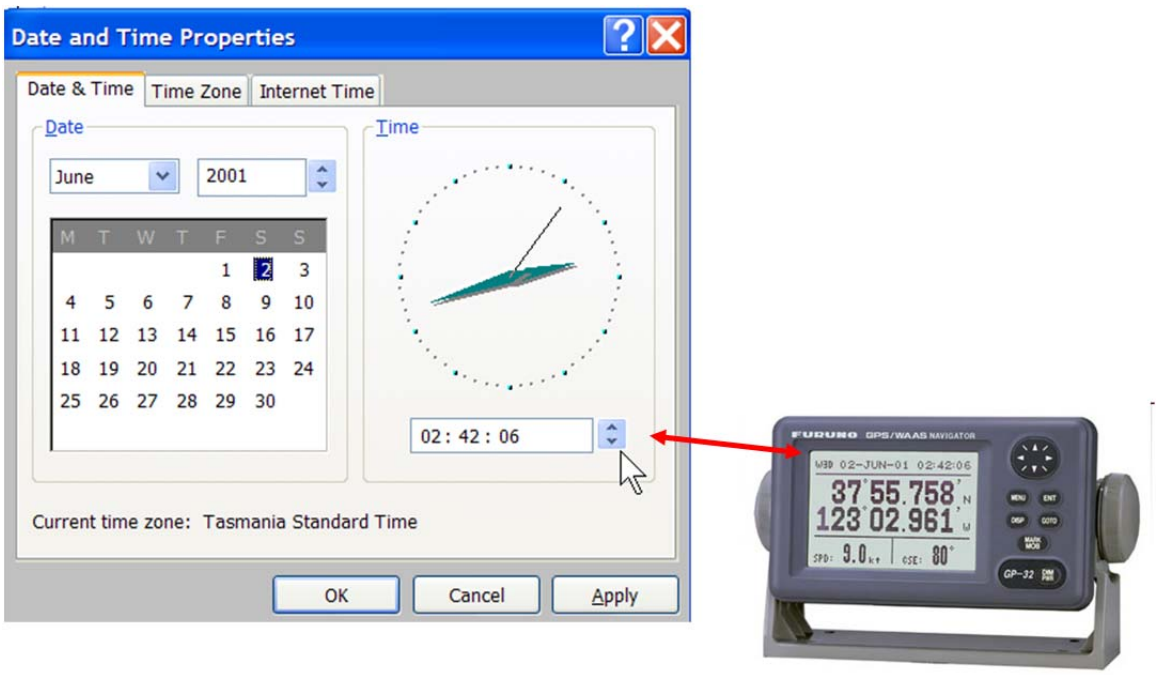
Maintenir appuyée la touche Windows ( ) et taper M pour obtenir le bureau du PC de ES60.

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

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

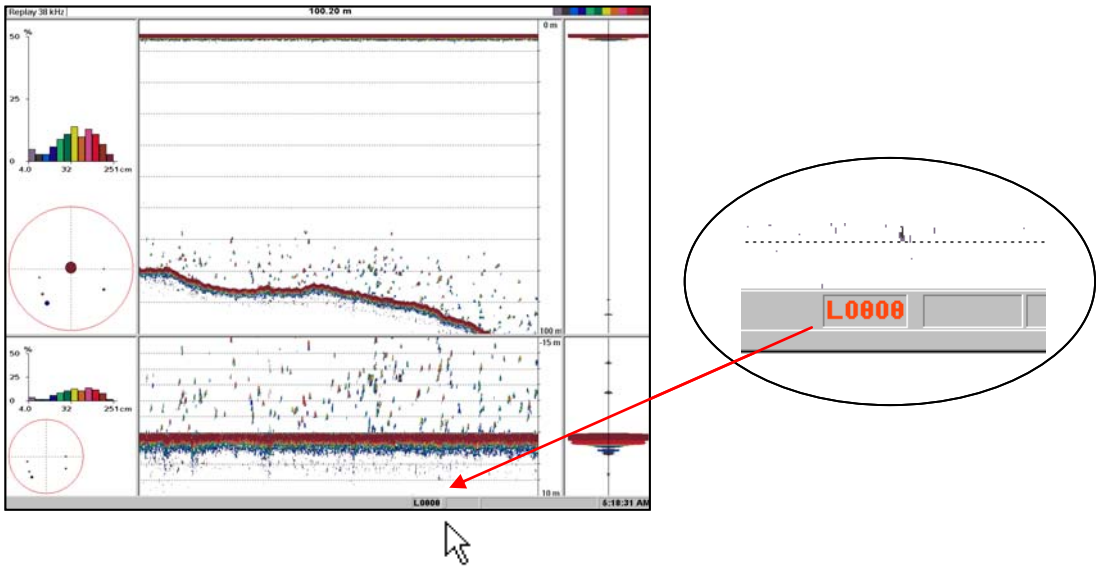


Cliquer sur l'onglet *Date & Time* (Date et Heure). Régler l'heure pour qu'elle corresponde à l'heure UTC d'un affichage de GPS.



6) Début de 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 début de l'enregistrement.



Conseil : Éteindre les autres sondeurs lors de l'enregistrement le long des transects pour éviter des interférences indésirables.

4. Exigences relatives aux métadonnées

Les métadonnées contiennent des informations importantes constituant des éléments essentiels des données enregistrées et doivent être fournies avec les données collectées.

Remplir le tableau 3 au début et à la fin de la collecte des données. Lorsque les données ont été collectées le long des transects désignés au tableau 1 et illustrées sur la figure 1, renseigner également les métadonnées correspondantes. La position et les points de passage de toutes les transects acoustiques existants sont donnés sur la figure 2 de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XXXIII. Ils sont inclus ici (figure 2 et tableau 4) à titre de référence.

Tableau 3 : Métadonnées exigées durant une campagne et le long des transects désignés.

Nom du navire			
Indicatif d'appel du navire			
Début de la campagne (jj/mm/aa)			
Fin de la campagne (jj/mm/aa)			
Sous-zone	Numéro du transect (ID)	Début, date et heure (UTC)	Fin, date et heure (UTC)

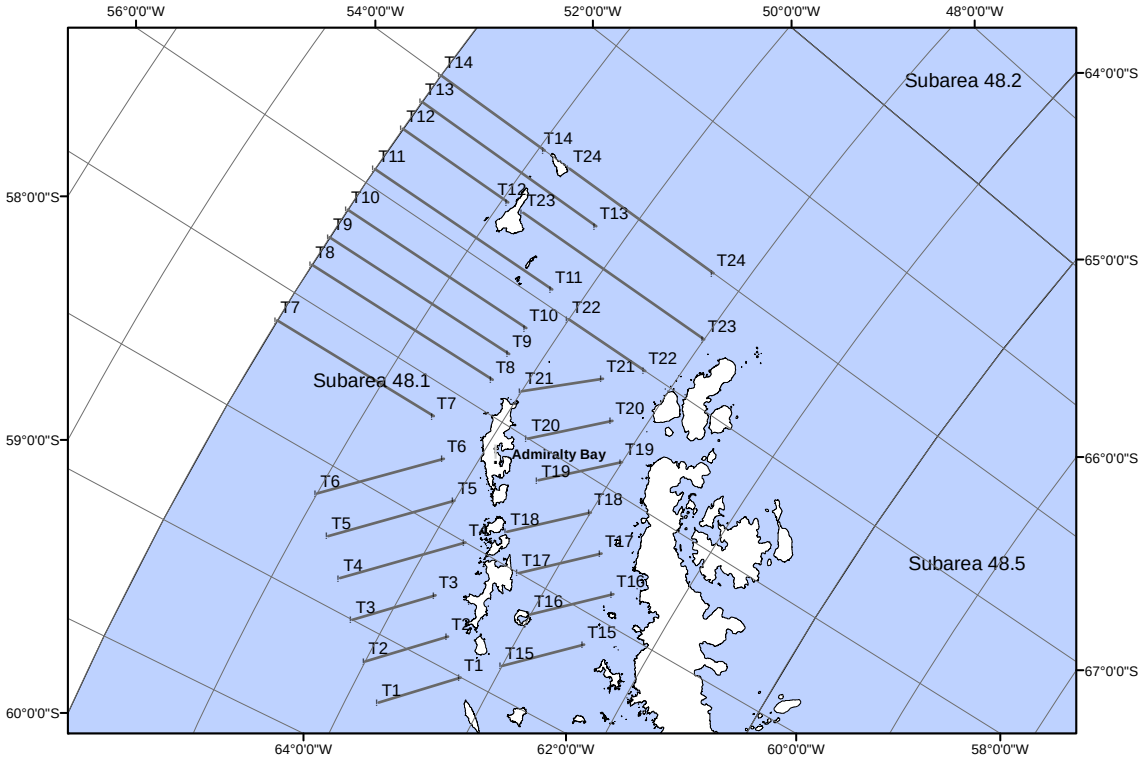


Figure 2 a) : Emplacement des transects acoustiques (T1 à T24) et site de calibration (baie de l'Amirauté) aux îles Shetland du Sud (sous-zone 48.1). Les positions de début et de fin des transects sont données au tableau 1 (tirées de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XXXIII).

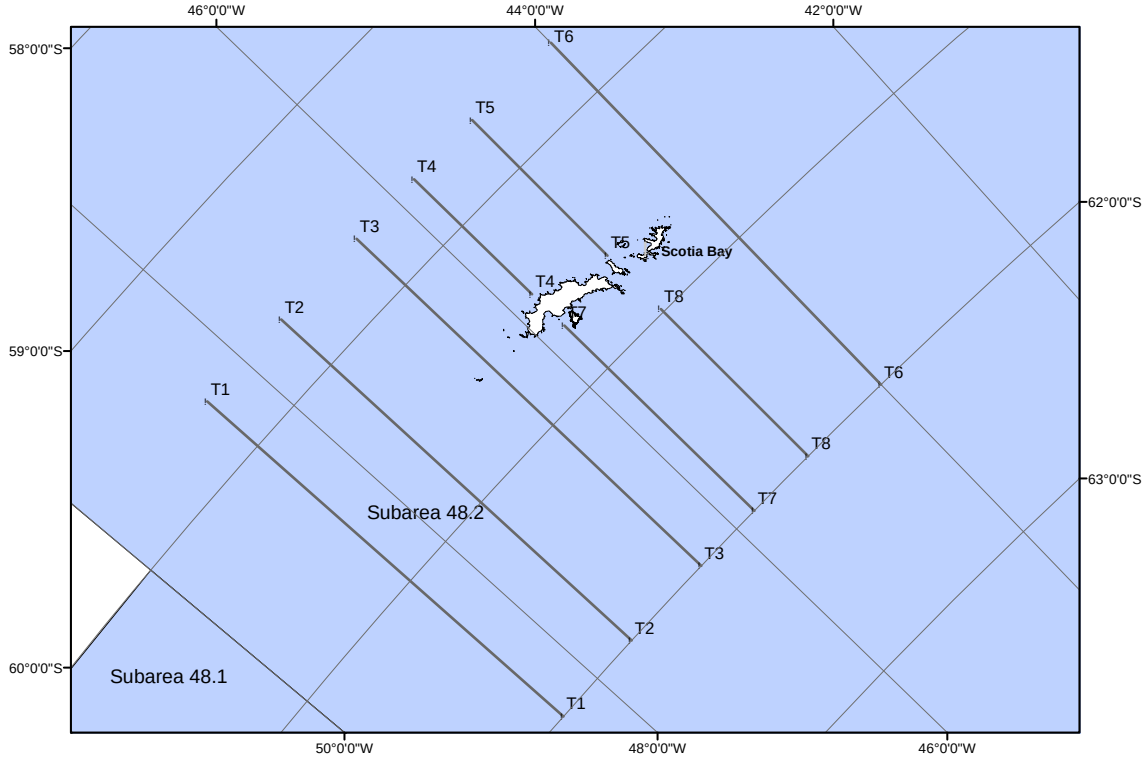


Figure 2 b) : Position des transects acoustiques (T1 à T8) et site de calibration (baie du Scotia) aux îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2). Les positions de début et de fin des transects sont données au tableau 1 (tirées de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XXXIII).

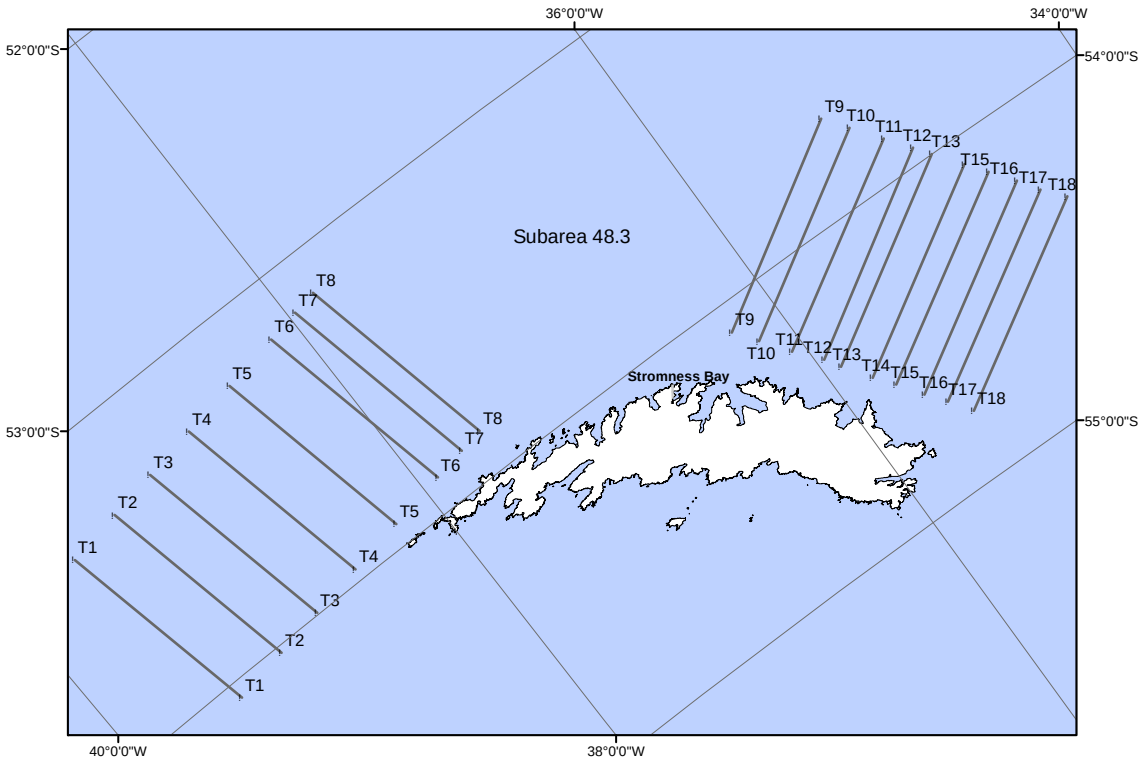


Figure 2 c) : Position des transects acoustiques (T1 à T18) et site de calibration (baie de Stromness) en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3). Les positions de début et de fin des transects sont données au tableau 1 (tirées de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XXXIII).

Tableau 4 : Points de passage (dd mm.00) des transects acoustiques faisant partie des campagnes acoustiques de krill ayant eu lieu dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 (tirés de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XXXIII). Voir également figure 2.

Sous-zone	Transect	Point de passage 1		Point de passage 2	
		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

Chapitre 2

Validation des performances des instruments

1) Évaluation externe des performances de l'échosondeur

Calibration au moyen d'une sphère standard

Si possible, effectuer une calibration au moyen d'une sphère standard selon les méthodes décrites dans Foote *et al*. (1987). La position des sites où des calibrations régulières ont eu lieu par le passé figure dans le tableau 5.

Tableau 5 : Position (dd mm.00) des sites de calibration utilisés régulièrement dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3. Voir également figure 2.

Sous-zone	Site de calibration	Position	
		Longitude	Latitude
48.1	Baie de l'Amirauté	58°26.58'W	62°08.10'S
48.2	Baie du Scotia	44°40.86'W	60°44.88'S
48.3	Baie de Stromness	36°40.02'W	54°09.30'S

2) Calibration par la réflexion du fond marin

La CCAMLR étudie actuellement la réflexion du fond marin comme autre moyen de procéder à une évaluation externe des performances de l'échosondeur. Dès qu'il sera disponible, un protocole concernant ces évaluations sera inséré dans cette partie du document.

3) Évaluation interne des performances de l'échosondeur

Des procédures de validation interne visant à contrôler les performances de base du système sont en cours de développement. Elles seront insérées ici dès qu'elles seront disponibles.

Références

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.

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.

Annexe 5

Rapport du groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation

(Varsovie, Pologne, du 29 juin au 3 juillet 2015)

Table des matières

Page

Ouverture de la réunion 177
Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion 177

Méthodes d'évaluation des stocks de poisson dans les pêcheries établies 178
État d'avancement vers l'actualisation des évaluations intégrées de la légine 178
Observations générales 180
Examen des méthodes d'évaluation des stocks utilisées par la CCAMLR dans les évaluations intégrées 181
Surface de fond marin 186
Déprédation 187
Évaluation des stratégies de gestion (ESG) 187

Plans de recherche pour les pêcheries exploratoires pauvres en données 188
Sous-zone 48.6 188
Sous-zone 58.4 189
Division 58.4.3a 192
Aspects génériques 193

Propositions de recherche dans d'autres zones (zones fermées, zones à limites de capture nulles, sous-zones 88.1 et 88.2) 193
Sous-zone 48.2 193
Sous-zone 48.5 194
Dissostichus spp. – divisions 58.4.4a et 58.4.4b (bancs Ob et Lena) 196
Sous-zone 88.3 197
Sous-zone 88.1 197
Campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross 197
Campagne d'évaluation hivernale de la mer de Ross 198
Sous-zone 88.2 199
Campagne d'évaluation des SSRU 882A–B nord 199
Campagne d'évaluation de la SSRU 882A sud 200

Autres questions 201
CCAMLR Science 201

Discussion des futurs travaux 202

Avis au Comité scientifique 204

Adoption du rapport et clôture de la réunion 205

Références 205

Appendice A : Liste des participants 207

Appendice B : Ordre du jour 212

Appendice C : Liste des documents 213

Appendice D : Diagnostics pour les modèles d'évaluation intégrée du stock 219

Rapport du groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Varsovie, Pologne, du 29 juin au 3 juillet 2015)

Ouverture de la réunion

1.1 La réunion 2015 du WG-SAM se déroule au ministère de l'Agriculture et du Développement rural, à Varsovie (Pologne), du 29 juin au 3 juillet 2015, sous la responsabilité de Steve Parker (Nouvelle-Zélande).

1.2 Leszek Dybiec (ministère de l'Agriculture et du Développement rural, ancien président de la Commission), Marta Kaniewska-Krolak (ministère de l'Agriculture et du Développement rural) et Małgorzata Korczak-Abshire (Institut de biochimie et biophysique de l'Académie des Sciences de la Pologne) accueillent le groupe de travail et font un bref exposé de l'organisation locale.

1.3 S. Parker, en souhaitant la bienvenue aux participants (appendice A), fait remarquer le grand nombre de documents reçus cette année et l'importance des tâches qui ont été confiées au groupe de travail.

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

1.4 Lors de la discussion de son ordre du jour, le WG-SAM décide d'inclure une nouvelle question sur les prochains travaux (point 6). L'ordre du jour révisé est adopté (appendice B).

1.5 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.

1.6 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 7.

1.7 La préparation du rapport est confiée à Mark Belchier (Royaume-Uni), Andrew Constable (Australie), Rohan Currey (Nouvelle-Zélande), Chris Darby (Royaume-Uni), Alistair Dunn (Nouvelle-Zélande), Timothy Earl (Royaume-Uni), Christopher Jones (États-Unis), David Ramm, Keith Reid et Lucy Robinson (secrétariat), Marta Söffker (Royaume-Uni), Dirk Welsford et Philippe Ziegler (Australie).

Méthodes d'évaluation des stocks dans les pêcheries établies

État d'avancement vers l'actualisation des évaluations intégrées de la légine

2.1 Le document WG-SAM-15/24 présente une évaluation CASAL du bloc de recherche 5843a_1 effectuée avec les données de marquage et de recapture de 2005 à 2014 et les analyses de sensibilité recommandées par le WG-FSA-14.

2.2 Le groupe de travail note que du fait de la forte incidence sur les conclusions du modèle du nombre relativement élevé de poissons marqués en 2012 et de la recapture de ces poissons par la suite, ces données ont été exclues de certaines exécutions du modèle. Il estime cependant qu'il est préférable d'utiliser des modèles portant sur toutes les données de marquage et demande d'envisager de nouvelles analyses des données pour tenter d'expliquer le haut niveau de recapture des marques de 2012.

2.3 Le groupe de travail note que le modèle devrait inclure des paramètres du cycle vital et des données d'âge spécifiques au stock, lorsqu'ils sont disponibles, et demande que la sensibilité du modèle soit examinée en tenant compte des données d'âge et de croissance (comme cela est décrit dans WG-SAM-15/11, p.ex.). Il demande de plus des analyses de la sensibilité du modèle qui tiennent compte de l'impact sur les résultats d'un changement éventuel de répartition bathymétrique des pêcheries.

2.4 Le document WG-SAM-15/25 présente une évaluation CASAL du bloc de recherche 5844b_1 de la division 58.4.4b. L'analyse porte sur cinq exécutions du modèle, avec différentes options de jeux de données de capture par unité d'effort (CPUE) et de marquage, ainsi que différentes sélectivités possibles pour la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN). Les auteurs suggèrent d'exclure les données de marquage et de CPUE de 2008. Le groupe de travail prend note des analyses supplémentaires recommandées par le WG-FSA-14.

2.5 Le groupe de travail note que la capture INN a été estimée dans le modèle, et que d'après ces estimations, elle serait beaucoup plus élevée que la capture de recherche ces dernières années. Il charge le WG-FSA d'examiner ces résultats et d'autres sources d'information sur l'activité INN dans la région, pour déterminer quelle serait la meilleure estimation de la capture INN à inclure dans cette évaluation.

2.6 Le groupe de travail est d'avis que la CPUE de 2008 reflète vraisemblablement le comportement de la pêcherie débutante et qu'elle risque de ne pas représenter un indice d'abondance. Il estime toutefois que les données de marquage de 2008 devraient être conservées dans le modèle d'évaluation et demande que de nouvelles exécutions du modèle soient effectuées pour examiner la sensibilité aux données de marquage de 2008, parallèlement à la sélectivité de la pêche INN modélisée en tant que fonction double normale.

2.7 Le groupe de travail note que le modèle d'évaluation n'examine nullement l'impact potentiel de la déprédation sur le stock et considère qu'il conviendrait d'examiner des méthodes qui permettraient d'en tenir compte dans l'évaluation de la légine de cette division.

2.8 Le groupe de travail déduit des résultats présentés dans WG-SAM-15/25 la possibilité que, du fait de la limite de capture calculée avec la règle de décision de la CCAMLR, ce stock soit inférieur à 50% de la biomasse initiale pendant de nombreuses années avant qu'il ne se

reconstitue. Il demande que des projections soient présentées au WG-FSA pour cette évaluation, lesquelles examineraient les conséquences de différents niveaux d'exploitation pour toute la durée de la récupération jusqu'au niveau visé.

2.9 Le groupe de travail demande aux Membres de fournir des analyses en vue de la discussion, lors de WG-SAM-16, de la manière d'élaborer des avis de gestion pour les stocks que l'on s'attend à voir chuter au-dessous des niveaux visés pendant la période de projection de 35 ans.

2.10 Le document WG-SAM-15/34 présente des analyses des biais potentiels dans le calcul des priors pour les coefficients de capturabilité de la campagne d'évaluation (q) effectuées avec les estimations d'abondance d'une campagne d'évaluation par chalutages aléatoires et les données de marquage-recapture. Le groupe de travail conclut que les estimations de q obtenues par ces méthodes et avec ces données risquent d'être biaisées. Il remercie les auteurs et indique que ce type d'expérience de simulation est utile pour aider le WG-SAM à former des avis.

2.11 Le groupe de travail constate que le document WG-SAM-15/34 recommande d'utiliser un prior uniforme, mais il note également qu'il serait peut-être possible de calculer un prior pour q en se fondant sur les priors des éléments de capturabilité (à savoir, vulnérabilité, disponibilité verticale ou spatiale) des premiers principes. Il note toutefois que la détermination de ces priors pourrait être faussée par les hypothèses du modèle et par l'étendue spatiale des différentes parties du stock disponible pour la campagne d'évaluation.

2.12 Le document WG-SAM-15/37 décrit brièvement un plan de recherche et les premiers efforts d'évaluation de la structure et de la répartition spatiale du stock de légine entre les divisions 58.5.1 et 58.5.2, ainsi que les études par simulation visant à évaluer le biais potentiel dans les données de marquage-recapture distribuées spatialement. De plus, il présente les premiers travaux visant à établir des méthodes pour l'utilisation des données de marquage-recapture stratifiées spatialement dans un modèle d'évaluation intégrée du stock.

2.13 Le groupe de travail se félicite de ces recherches décrites par les auteurs. Il indique que les analyses proposées dans le document contribueraient grandement à élucider la répartition spatiale de la structure du stock et la relation entre les légines des divisions 58.5.1 et 58.5.2. Il note par ailleurs que la considération de la manière dont les évaluations des divisions 58.5.1 et 58.5.2 pourraient être harmonisées représente un grand pas en avant et que ces travaux permettraient de mieux appréhender le moyen d'y parvenir.

2.14 Le document WG-SAM-15/43 présente une étude de l'impact de l'inclusion de différents sous-jeux de données de marquage dans l'évaluation par CASAL de la légine de la division 58.5.1. Les anciennes analyses indiquaient que le modèle n'était pas bien ajusté aux recaptures effectuées lors de la première saison de recapture, de poissons qui auraient été marqués au moins 12 mois plus tôt. Le document arrive à la conclusion qu'en réduisant le temps écoulé depuis la remise à l'eau des poissons à un minimum de six mois, on résout le mauvais ajustement systématique aux recaptures de la première saison de recapture, ce qui mène à une nette amélioration de l'ajustement général du modèle aux données de marquage. De plus, les auteurs indiquent qu'ils ont entrepris des analyses de sensibilité quant à la durée du temps écoulé depuis la remise à l'eau des poissons et que de légers changements du nombre de mois de liberté n'avaient pas d'incidence sur les résultats.

2.15 Le groupe de travail note que l'amélioration notable de l'ajustement du modèle aux données de marquage due au changement de temps écoulé depuis la remise à l'eau des poissons peut s'expliquer par le schéma annuel de la pêche. Les navires ont tendance à retourner sur les mêmes lieux de pêche, à la même époque chaque année et, le plus souvent, les poissons ne parcourent que de courtes distances ; c'est là la raison pour laquelle les navires ont tendance à récupérer un nombre plus élevé de poissons marqués au bout de 12 mois de liberté. Toutefois, de nombreuses recaptures étaient exclues du modèle car celui-ci ne tenait compte que des poissons remis en liberté depuis un minimum de 12 mois précisément, or ce schéma a entraîné un mauvais ajustement dans les premiers ajustements du modèle.

2.16 Le groupe de travail se demande si le schéma de déplacement des navires peut être lié au fait que des concentrations en période de pré-ponte sont visées, ou s'il dépend de l'état de la mer en hiver. Il souhaite que d'autres analyses soient réalisées pour expliquer les schémas de déplacement tant des navires que des poissons.

2.17 Le groupe de travail note que d'après les profils de vraisemblance présentés, la campagne d'évaluation POKER révélerait une biomasse plus importante que les données de marquage. Il suggère donc d'envisager de rehausser la limite supérieure de q, dont la limite supérieure actuelle est estimée à 1, afin de ne pas limiter indûment les estimations du modèle.

2.18 Le document WG-SAM-15/49 présente de nouvelles analyses des deux modèles CASAL d'évaluation du stock de la région de la mer d'Amundsen. Les modèles ont été révisés sur la base des suggestions émises lors du WG-FSA-14. Selon le document, un modèle portant sur deux régions, avec des migrations en fonction du sexe et de l'âge, d'unités de recherche à échelle précise (SSRU) 882C–G à SSRU 882H et en sens inverse, offre le meilleur ajustement aux données d'âge et de marquage, mais il subsiste des schémas inexpliqués dans les valeurs résiduelles de l'ajustement aux données de marquage.

2.19 Le document examine des modèles portant sur une population résidente de la SSRU 882H combinée à une population ayant migré du sud, une migration variant chaque année ou dépendante de la densité et le choix de sous-jeux de données de marquage qui excluent les poissons de petite taille. Or aucune de ces solutions ne permet d'amélioration dans l'ajustement aux données de marquage.

2.20 Les auteurs indiquent que ce modèle sera développé pendant la période d'intersession une fois que la pêcherie aura fourni des données supplémentaires. D. Welsford note que des otolithes collectés par des navires australiens étaient en cours d'analyse et que l'âge des légines de la région sera disponible prochainement.

2.21 Le groupe de travail se félicite des analyses et des avancées relatives au modèle CASAL portant sur deux régions, dont il encourage le développement par l'utilisation des nouvelles données, notamment en y incluant toutes les données d'âge disponibles.

Observations générales

2.22 Le groupe de travail note que différentes valeurs par défaut ont été utilisées dans les évaluations pour lesquelles il n'existait pas de données spécifiques au stock. Certaines évaluations, par exemple, utilisaient comme valeur de pente par défaut dans la relation stock-recrutement de h = 0,8 alors que d'autres utilisaient h = 0,75. Il recommande aux auteurs

d'envisager de standardiser les valeurs paramétriques par défaut, lorsque cela est approprié, sur l'ensemble des évaluations spécifiques aux espèces jusqu'à ce que des données soient disponibles pour permettre une approche plus informée.

2.23 Le groupe de travail note que le choix des priors pour les évaluations est une considération importante et que la manière dont ces priors ont été obtenus ou présumés devrait être clairement documentée dans les évaluations soumises par les Membres et dans les rapports de pêcheries de la CCAMLR.

2.24 Le groupe de travail encourage le développement d'analyses (y compris, par exemple, des analyses de puissance et des expériences par simulation) qui permettraient de mieux comprendre combien de données sont nécessaires pour produire une évaluation robuste et combien de temps prendrait la collecte de ces données.

Examen des méthodes d'évaluation des stocks utilisées
par la CCAMLR dans les évaluations intégrées

2.25 Le document WG-SAM-15/23 présente une analyse de la capture accessoire dans les pêcheries à la palangre de la CCAMLR effectuée par le secrétariat. Cette analyse examine la proportion d'espèces de poissons visés dans la capture totale d'après les données commerciales de type C2 et les données du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR (SISO) de 2008 à 2014 dans la mer de Ross. Les résultats du rapport entre la capture ciblée et la capture accessoire issus des données C2 montrent non seulement des différences dues à l'engin et au lieu de pêche, mais distinguent aussi clairement deux groupes selon l'État du pavillon des navires, dont l'un pour lequel ce rapport est pratiquement deux fois plus élevé que dans l'autre. Ces différences apparaissent également dans les données déclarées par le biais du SISO.

2.26 Notant que la collecte des données tant sur les espèces visées que sur les captures accessoires est la même pour toutes les pêcheries à la palangre de la CCAMLR, le groupe de travail s'interroge sur les raisons susceptibles d'expliquer les différences observées entre les Membres dans les proportions de capture accessoire mises en évidence dans les données C2.

2.27 Suite à la discussion du document WG-SAM-15/23, le groupe de travail demande au secrétariat de correspondre avec les Membres qui ont participé à cette pêcherie afin d'obtenir des informations qui lui permettront de mieux comprendre comment ces données de capture accessoire sont collectées et déclarées sur les fiches C2. Cette correspondance devrait entre autres demander :

i) des détails, avec exemples si possible, sur les instructions fournies aux navires sur la manière de remplir les fiches de données C2, et en particulier sur les données de capture d'espèces visées et d'espèces non visées devant être collectées, comment les collecter et comment les saisir sur les fiches

ii) une description de la manière dont les données de capture d'espèces visées et d'espèces non visées sont réellement collectées et déclarées en mer (il peut s'agir, si elles sont disponibles, des instructions détaillées fournies aux navires sur les méthodes d'estimation des captures), y compris, par exemple, si :

a) l'équipage enregistre le nombre de poissons et le poids de toutes les captures d'espèces visées et d'espèces non visées pour chaque pose

b) l'observateur scientifique international enregistre le nombre de poissons et le poids de toutes les captures et les déclare au navire qui les saisit sur la fiche C2

c) l'observateur scientifique international effectue une observation détaillée de la capture (accessoire) sur un échantillon de la ligne et si les données sont ensuite élargies à l'ensemble de la ligne dans le but de remplir la fiche C2.

2.28 Le groupe de travail, rappelant la normalisation de la CPUE effectuée dans les années 1990, considère que des modèles linéaires mixtes généralisés (GLMM) ou une étude cas-témoins telle que celle utilisée pour la mer de Ross (WG-SAM-13/34) pourraient être appliqués à la place de la méthode de WG-SAM-15/23. Néanmoins, l'utilisation de ces approches peut être limitée par le fait qu'elles nécessitent des données de navires utilisant le même type d'engin et de même configuration (même type d'appât également, etc.) et pêchant à proximité les uns des autres.

2.29 À la demande du groupe de travail, le secrétariat a présenté une analyse de modèle linéaire généralisé (GLM) comprenant comme covariables aléatoires le type d'engin, le lieu de pêche dans un maillage de 1 degré sur 1 degré dans la mer de Ross et l'État du pavillon. Cette analyse indique l'importance de l'effet lié à l'État du pavillon, même lorsque la répartition spatiale de la pêche et le type d'engin sont pris en considération.

2.30 Svetlana Kasatkina (Russie) souligne la forte variabilité spatio-temporelle de la proportion de la capture ciblée ainsi que la variabilité relative aux différents types de palangres et celle liée aux États du pavillon. Cette variabilité peut être une caractéristique de la capture accessoire de la pêcherie exploratoire de la mer de Ross et des schémas de répartition du poisson. Elle propose d'effectuer des GLMM pour l'analyse des données de capture accessoire. Cela donnera la possibilité d'étudier la capture accessoire spécifique et dynamique en fonction de différentes variables dans des unités spatiales diverses de la mer de Ross. Elle propose d'effectuer cette analyse pour WG-SAM-16.

2.31 Le groupe de travail rappelle qu'un certain nombre de problèmes de différences dans la déclaration des données d'observateurs avaient déjà été soulignés lors de l'évaluation du SISO en 2013 et de la discussion de la raison d'être du Système d'accréditation des programmes de formation des observateurs de la CCAMLR (COTPAS). Il recommande une révision de la formation des observateurs à la déclaration des captures accessoires, ainsi que des instructions fournies à cet effet.

2.32 Le groupe de travail considère qu'il est important de faire la distinction entre les différences de déclaration des captures accessoires par les Membres et par le biais du SISO, précisant qu'il s'agit de questions relevant de la Commission pour les premières et du Comité scientifique pour les secondes.

2.33 Le document WG-SAM-15/26 décrit l'état d'avancement de l'élaboration d'un ensemble de principes et d'outils de diagnostic standard pour caractériser les modèles d'évaluation des stocks de légine et évaluer si un modèle est correctement spécifié et bien ajusté aux données.

2.34 Le groupe de travail constate que le WG-SAM et le WG-FSA procèdent à l'examen d'un nombre important et croissant d'évaluations des stocks de légine. Selon lui, un ensemble standard de diagnostics et de résultats de modèles aiderait non seulement les groupes de travail à émettre des avis adéquats, mais aussi les scientifiques dont l'expérience des évaluations intégrées est relativement limitée en leur servant d'outil de formation.

2.35 Le groupe de travail entreprend de développer un minimum d'outils de diagnostic pour les évaluations intégrées afin d'évaluer si un modèle est correctement spécifié et s'il est ajusté adéquatement aux données. Il estime qu'il faut également déterminer quels outils permettront d'évaluer si un modèle d'évaluation de stock est assez robuste pour produire des avis de gestion.

2.36 Le groupe de travail élabore un premier ensemble de diagnostics comprenant deux types d'information : en premier lieu une description de la structure et des données de base du modèle, ensuite un ensemble de diagnostics du modèle. Il recommande l'utilisation dans les évaluations de stock présentées au WG-FSA-15 du plus grand nombre possible de diagnostics de cet ensemble compte tenu des délais prévus.

2.37 Pour tous les changements par étapes effectués dans une évaluation préliminaire de stock, il convient de soumettre avec l'évaluation, en supplément, les diagnostics indiqués à l'appendice D, en précisant :

i) la structure du modèle, y compris les équations relatives aux captures

ii) les paramètres fixes et sur quelles données qualitatives ou quantitatives repose leur sélection (p. ex. une hypothèse de courbe de croissance si elle n'est pas estimée, le choix de la fonction de recrutement)

iii) les paramètres estimés, leurs priors, les distributions et les bornes associées, et pour chaque prior, sur quelles données qualitatives ou quantitatives repose sa sélection

iv) toutes les observations (y compris leurs valeurs, variances et justification du choix) auxquelles le modèle a été ajusté.

2.38 De plus, une copie des fichiers suivants devra être soumise pour les exécutions du modèle candidat des évaluations préliminaires de stocks présentées au secrétariat avec les documents décrivant l'évaluation (SC-CAMLR-XXXI, annexe 7, paragraphe 12.5) :

i) les fichiers d'entrée associés à chaque exécution du modèle proposé (p. ex. pour les modèle CASAL, il s'agit des fichiers population.csl, estimation.csl et output.csl)

ii) les estimations ponctuelles de la densité postérieure maximale (MPD)

iii) le fichier d'échantillons et d'objectifs de la méthode de Monte Carlo par chaînes de Markov (MCMC) (si un échantillonnage MCMC a eu lieu).

2.39 Le groupe de travail rappelle que le secrétariat procède systématiquement à la validation des modèles et en rend compte au WG-FSA (WG-FSA-06/06, paragraphes 6.1 et 6.2 ; SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphe 4.93).

2.40 Le groupe de travail note qu'outre ces informations, il convient de présenter un tableau montrant les changements progressifs du modèle recommandé l'année précédente par rapport au modèle recommandé de l'année en cours.

2.41 Les diagnostics du modèle concernent les ajustements à la MPD, les profils de vraisemblance, l'échantillonnage MCMC et les paramètres dérivés du modèle. Il convient d'utiliser les ajustements à la MPD pour évaluer les modèles candidats, et le ou les modèles les plus prometteurs seront ensuite développés par l'échantillonnage MCMC. Les avis de gestion devront reposer sur ces estimations MCMC.

2.42 L'appendice D récapitule les diagnostics recommandés, à savoir :

i) tableau de pondération des erreurs de processus

ii) tableau des éléments de la MPD

iii) graphes sur les données de fréquence d'âges et de longueurs, les données d'abondance et l'âge moyen

iv) graphes sur les indices d'abondance (p. ex. ceux tirés de campagnes d'évaluation ou des taux de capture)

v) graphes sur les données de marquage

vi) profils de vraisemblance

vii) convergence MCMC du modèle

viii) estimations des paramètres MCMC avec intervalles de crédibilité

ix) estimations dérivées du modèle avec intervalles de crédibilité MCMC pour p. ex. les fonctions de sélectivité, la biomasse reproductrice et la biomasse totale, l'état du stock, l'abondance des classes d'âges, les projections de biomasse du stock et les profils de risque.

2.43 Le groupe de travail recommande le développement des diagnostics du modèle et aimerait que soient élaborées à l'avenir des propositions sur la manière d'incorporer l'incertitude structurale liée au modèle et aux paramètres dans les avis de gestion. Ces questions devront être examinées régulièrement lors des prochaines réunions du WG-SAM. Il recommande également de développer un code commun en R qui pourra être déposé au secrétariat et mis à disposition pour la préparation d'évaluations de stocks. Le « e-groupe » sur les diagnostics des évaluations de la légine est chargé de développer ce code commun en R avant le WG-FSA-15.

2.44 Le document WG-SAM-15/29 examine les données de pêche et de marquage concernant la légine australe *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3 afin de caractériser le schéma de sélection de la pêcherie. Il présente plusieurs indicateurs pour identifier si une biomasse cryptique est présente en dehors de l'intervalle de pêche et semble indiquer que selon la distribution des données d'âge des poissons marqués, en fonction de la profondeur, un schéma de sélection en forme de dôme est peu probable dans cette pêcherie.

2.45 Le groupe de travail est d'avis que les résultats obtenus par les indicateurs utilisés dans ce document s'alignent sur le mode d'ajustement du modèle d'évaluation du stock et sur les résultats issus du modèle d'évaluation du stock de la sous-zone 48.3. Les deux analyses confortent la conclusion selon laquelle les poissons des eaux profondes de la sous-zone 48.3 se mélangent avec ceux de la profondeur de pêche visée. De ce fait, l'hypothèse d'un modèle de sélectivité au sommet aplati convient pour l'évaluation du stock de la sous-zone 48.3.

2.46 Le document WG-SAM-15/30 examine la possibilité d'un lien entre les stocks de *D. eleginoides* des sous-zones 48.3 et 48.4. Les taux de croissance et de maturité différents semblent indiquer qu'il n'y a pas d'échange régulier entre les deux secteurs, mais les données de recapture de marques montrent clairement qu'une petite quantité de légine passe de la sous-zone 48.4 à la sous-zone 48.3 et les analyses génétiques indiquent que les deux stocks sont issus de la même population génétique. Les deux zones sont actuellement évaluées séparément, une approche de précaution qui s'impose vu les connaissances limitées sur la question.

2.47 Le groupe de travail examine les implications potentielles du déplacement des poissons pour les évaluations des stocks de *D. eleginoides* des sous-zones 48.3 et 48.4 et envisage la possibilité d'un modèle d'évaluation des stocks de deux secteurs couvrant les deux sous-zones. Il considère qu'une évaluation des stocks de deux secteurs poserait des difficultés considérables, car il faudrait des hypothèses solides sur les taux de déplacement. S'il existe actuellement des preuves de déplacement de quelques poissons de la sous-zone 48.4 vers la sous-zone 48.3, seul un poisson marqué dans la sous-zone 48.3 a été recapturé dans la sous-zone 48.4.

2.48 Le groupe de travail se félicite de l'atelier que l'Australie a l'intention d'organiser en 2016 sur les structures spatiales complexes des stocks et la manière de les représenter dans les évaluations de stocks. Cet atelier pourrait traiter de questions d'évaluation de stocks liées au déplacement des poissons, aux structures des stocks et aux approches de l'évaluation des stocks telles que celles des sous-zones 48.3 et 48.4, des divisions 58.5.1 et 58.5.2 et des sous-zones 88.1 et 88.2.

2.49 Le document WG-SAM-15/33 présente l'état d'avancement de la refonte majeure de la base de données CCAMLR et de son infrastructure. La nouvelle structure suit le modèle de données de l'organisation et devrait simplifier l'architecture de la base de données, améliorer la garantie de la qualité des données et moderniser l'organisation du travail. Les utilisateurs devraient donc constater une bien meilleure qualité des données et documentation de la base de données à compter de fin 2015.

2.50 Le groupe de travail se félicite de ces développements de la base de données qui devraient améliorer l'intégration des données de pêche et d'observateurs issues de sources différentes. Il demande au secrétariat de fournir des informations adéquates sur l'organisation du travail, le contrôle de la qualité des données, les métadonnées et les changements de la

structure de la base de données, ainsi que des récapitulatifs de tout changement apporté aux données. Le groupe de travail est d'avis qu'il serait utile de disposer d'une liste récapitulative des changements pour chaque extraction. Il rappelle qu'un exemple d'extraction de données est documenté dans WG-FSA-13/56.

2.51 Le groupe de travail demande que le déploiement de la nouvelle structure de la base de données n'ait pas lieu avant le WG-FSA-15. Même avec les tests considérables et l'évaluation des systèmes menés par le secrétariat avant le déploiement, les utilisateurs de données devront aussi procéder à des comparaisons entre les anciens et les nouveaux extraits de données, ce qui pourrait retarder les travaux d'évaluation de stocks pour le WG-FSA-15.

2.52 Le document WG-SAM-15/P01 présente une méthode de standardisation de la puissance de pêche entre les navires pêchant en même temps dans le même secteur, par laquelle la puissance du navire est calculée en fonction d'un navire standard particulièrement actif. Cette méthode permettrait de nombreuses comparaisons dans une même flottille pendant la durée de l'analyse.

Surface de fond marin

2.53 Le document WG-SAM-15/01 examine les différences entre i) la surface planimétrique des fonds marins dans les intervalles de profondeur exploitable fondée sur les jeux de données de la carte générale bathymétrique des océans (GEBCO) de 2008 et de 2014, et ii) les estimations de surface planimétrique et de superficie pour les mêmes secteurs en utilisant le jeu de données bathymétriques complet le plus à jour, celui fourni dans GEBCO 2014. Les jeux de données de la GEBCO affichaient des différences variant entre 0% et 62% selon le bloc de recherche examiné dans l'intervalle de profondeur exploitable. Les résultats de la comparaison entre la superficie totale et la surface planimétrique dans l'intervalle de profondeur exploitable d'un bloc de recherche montrent des différences de moins de 2%. Il est donc peu probable que l'utilisation de la superficie influe sur les calculs de la densité de légines effectués par la méthode de la CPUE par analogie. Toutefois, à des échelles plus fines, notamment celles utilisées dans les modèles d'habitat, ces différences seraient importantes.

2.54 Le groupe de travail remercie le secrétariat du travail de comparaison qu'il a réalisé sur les différents jeux de données et s'accorde sur le fait que l'utilisation du jeu de données le plus à jour (celui de la GEBCO 2014 dans cette analyse plutôt que celui de la GEBCO 2008) est la pratique qui convient le mieux. Il reconnaît que le dernier jeu de données devrait améliorer les calculs de la surface des fonds marins, notamment sur le plateau continental.

2.55 Le groupe de travail note également que les navires de pêche pourraient être des sources utiles de données bathymétriques, mais précise que les données des traceurs des navires sont probablement plus fiables que les profondeurs déclarées dans les enregistrements trait par trait. La calibration des données des navires sera une pièce importante du processus d'inclusion de ces données dans la modélisation bathymétrique tel que celui mis en place par le groupe d'experts du SCAR sur l'*International Bathymetric Chart of the Southern Ocean* (IBCSO). Le groupe de travail suggère, lorsque la collecte de données bathymétriques a été identifiée dans un plan de recherche, d'examiner comment ces données pourront être transformées en produits adaptés dans le laps de temps spécifié dans le plan de recherche.

Déprédation

2.56 Les documents WG-SAM-15/27 et 15/28 examinent les méthodes utilisées dans la zone de la Convention CAMLR pour réduire la déprédation des grands prédateurs marins de légine sur les palangres et font un résumé des activités de déprédation dans la zone de la CCAMLR. Dans certaines sous-zones, la déprédation est bien étudiée et il en est tenu compte dans les évaluations de stock. On y a expérimenté diverses méthodes d'atténuation et développé des dispositifs qui permettent de réduire les interactions de la pêcherie et des mammifères. Il a été constaté que les méthodes acoustiques disponibles actuellement ne parviennent pas à contrer la déprédation. La méthode la plus efficace à ce jour pour réduire les interactions avec les odontocètes est celle des règles du déplacement combinée à l'utilisation de lignes plus courtes et de virage plus rapide. Dans les secteurs où la déprédation est régulièrement observée, il sera important de l'inclure dans les évaluations de stock.

2.57 Le groupe de travail reconnaît qu'il s'agit là d'une question importante qu'il faut résoudre de toute urgence. Il note qu'elle se décompose en trois parties : i) atténuation, ii) impacts sur les évaluations de stock, compte tenu des prélèvements et des effets sur les programmes de marquage, et iii) effets sur l'écosystème d'une écologie modifiée de la recherche de nourriture et de l'apport de nourriture aux populations d'odontocètes.

2.58 D. Welsford mentionne que ce sujet a également été considéré comme prioritaire à la récente réunion de l'industrie et de scientifiques organisée par la Coalition des opérateurs légaux de légine (COLTO). La COLTO a constitué un groupe de travail pour en traiter différents aspects.

2.59 Karl-Hermann Kock (Allemagne) et R. Currey indiquent que le Comité scientifique de la Commission baleinière internationale (SC-CBI) envisage d'étudier les populations d'orques et évoquent la synergie entre les travaux que doivent effectuer la CCAMLR et la CBI.

2.60 Le groupe de travail suggère que le WG-EMM et le WG-FSA examinent le processus par lequel il conviendrait de traiter les trois parties de la question de la déprédation pour que des recommandations puissent être rendues au Comité scientifique. Par exemple, en établissant un groupe qui travaillerait sur l'atténuation de la déprédation selon l'approche suivie par le Comité scientifique pour établir le WG-IMAF pour traiter un point spécifique lié à la CCAMLR. Le groupe de travail note que tout autre débat sur cette question bénéficierait d'une concertation avec la COLTO et la CBI.

2.61 Le groupe de travail recommande de lancer des discussions pendant la période d'intersession pour commencer à travailler sur la première des trois priorités en envisageant les questions entourant la déprédation exercée par les odontocètes, y compris les comportements des orques et l'utilisation de mesures d'atténuation efficaces et faciles à mettre en place pour réduire la déprédation. M. Belchier, M. Söffker et Nicolas Gasco (France) acceptent de coordonner ces discussions.

Évaluation des stratégies de gestion (ESG)

2.62 Le document WG-SAM-15/48 décrit le développement d'une évaluation de la stratégie de gestion (ESG) de la pêcherie de légine de la mer de Ross. Des paramètres et des valeurs paramétriques y sont utilisés à titre d'exemple pour aider à mieux hiérarchiser les analyses ESG

de la performance des mécanismes de gestion rétroactive prévus par les règles de décision de la CCAMLR. Il y est noté que différents modèles d'évaluation peuvent être sensibles à différents paramètres et valeurs paramétriques, et pourraient requérir des approches de l'ESG qui soient différentes. L'importance des études par simulation est également mentionnée non seulement pour tester les sensibilités des modèles d'évaluation en fonction des différents paramètres mais aussi, si possible, pour développer et soutenir la collecte des données nous permettant d'obtenir des spécifications paramétriques plus justes pour les paramètres identifiés comme priorités par le processus d'ESG.

2.63 Le groupe de travail note que l'évaluation des stratégies de gestion consiste à tester divers scénarios, notamment les effets d'une spécification erronée des paramètres, ainsi que l'examen de la performance de la stratégie de gestion sur le long terme, qui pourraient biaiser les évaluations au risque d'avoir par inadvertance un impact à long terme sur les stocks. Les évaluations permettront de déterminer si des erreurs dans les estimations d'une ou de plusieurs années pourraient entraîner des problèmes à long terme.

2.64 Le groupe de travail note qu'une ESG est également en cours dans plusieurs secteurs, y compris dans le cadre du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) et dans celui du projet FRDC concernant les évaluations des stocks de légine dans les divisions 58.5.1 et 58.5.2 (WG-SAM-15/37). Il recommande la mise en place d'une correspondance pendant la période d'intersession pour travailler sur l'ESG des pêcheries de légine, entre autres sur la performance des méthodes de collecte des données, les évaluations et les règles de contrôle de l'exploitation, sous la direction de A. Dunn. Ce groupe pourrait en premier lieu rendre compte de ses résultats au WG-SAM-16.

Plans de recherche pour les pêcheries exploratoires pauvres en données

3.1 Le groupe de travail s'était engagé à élaborer un résumé de type fiche de compte rendu de l'état d'avancement de chaque plan de recherche soumis en vertu de la mesure de conservation (MC) 21-02 et de chaque proposition de recherche soumise en vertu de la MC 24-01. Les critères comprenaient les premiers critères d'évaluation des plans de recherche développés par le WG-SAM en 2012 (SC-CAMLR-XXXI, annexe 5, tableau 6), les conditions d'échantillonnage des espèces dépendantes de la MC 22-01, et de nouveaux critères pour un état d'avancement vers une évaluation. Le groupe de travail note que plusieurs critères issus des évaluations de 2012 ne sont plus pertinents et qu'un processus d'évaluation et un état d'avancement plus structurés pourraient être élaborés pour l'avenir au point 6 de l'ordre du jour (Futurs travaux). Afin de tirer davantage d'informations détaillées des auto-évaluations des plans et des propositions de recherche, S. Parker et C. Darby, conjointement avec le secrétariat, proposent d'annoter le tableau et de décrire comment le WG-FSA pourrait développer le processus d'évaluation, afin de promouvoir le développement des évaluations de stocks.

Sous-zone 48.6

3.2 Le groupe de travail rappelle que l'Afrique du Sud et le Japon menaient des activités de pêche de recherche sur *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.6 en vertu d'un plan de recherche établi en 2012, dans l'objectif de collecter des données qui mèneraient à une

évaluation dans les 3 à 5 ans. Le document WG-SAM-15/50, rédigé conjointement par des scientifiques sud-africains et japonais, présente l'état d'avancement de l'élaboration d'une évaluation robuste du stock de *Dissostichus* spp. de cette sous-zone. Le groupe de travail note qu'en 2013/14, des spécimens marqués de légine antarctique (*D. mawsoni*) ont été recapturés dans le bloc de recherche 486_4, ce qui indique qu'il sera possible d'inclure les données de marquage de ce secteur dans les évaluations du stock dans un proche avenir. Il ajoute qu'un nombre considérable de données sur la biologie reproductive de *D. mawsoni* a été collecté, et que ces données montrent clairement le cycle d'un indice gonadosomatique révélant un pic en mai et juin (WG-SAM-15/06), ce qui confirme l'hypothèse selon laquelle le pic de la reproduction de cette espèce se produit pendant l'hiver austral, et que des poissons en période de frai semblent être présents sur les hauts-fonds dans le nord de la sous-zone.

3.3 Le groupe de travail, notant qu'une grande quantité de données a été récoltée pendant la durée du plan de recherche, demande qu'un résumé des données soit soumis à WG-FSA-15. Il préconise le développement d'un modèle d'évaluation préliminaire du stock pour le bloc de recherche 486_2 pour lequel il pourrait exister une série chronologique adéquate des recaptures de marques. Le groupe de travail note par ailleurs qu'il n'a pas été développé de jeux de données d'âge. Il constate que les données d'âge sont désormais en cours de préparation et encourage l'Afrique du Sud et le Japon à accélérer cette tâche pour que les données puissent être incluses dans les évaluations du stock.

3.4 Les documents WG-SAM-15/06 et 15/39 présentent respectivement les plans de recherche proposés par le Japon et l'Afrique du Sud pour 2015/16. Le groupe de travail note que les détails des propositions sont similaires à ceux des années précédentes. Il note également que le Japon propose d'ajouter deux blocs de recherche le long de la pente du continent des deux côtés du bloc de recherche 486_4, lesquels se substitueraient au bloc de recherche 486_5 dans le cas où l'état des glaces de mer le rendrait impraticable, mais que des glaces de mer persistantes ont empêché d'effectuer des recherches dans le bloc de recherche 486_5.

3.5 Le groupe de travail rappelle que la Commission a demandé au Comité scientifique et aux groupes de travail concernés d'examiner les conséquences scientifiques d'une plus grande flexibilité, par exemple en élargissant les activités de recherche à des secteurs situés en dehors des blocs désignés pour les recherches quand ceux-ci sont inaccessibles en raison de l'état des glaces (CCAMLR-XXXIII, paragraphe 5.43). Le groupe de travail rappelle également sa discussion de l'année dernière sur l'établissement de nouveaux blocs de recherche (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 5, paragraphe 3.14) et l'importance d'une concentration de la pêche dans les blocs de recherche existants pour obtenir les données requises pour une évaluation robuste. Taro Ichii (Japon) indique que le Japon soumettra une proposition révisée sur la conception du bloc de recherche 486_4 au WG-FSA-15.

Sous-zone 58.4

3.6 Le document WG-SAM-15/02 présente une proposition de l'Espagne visant à effectuer la troisième année de l'approche expérimentale de pêche par épuisement qu'elle mène dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2. En 2014/15, des problèmes techniques ont empêché le navire de mener les recherches prévues. L'Espagne note qu'elle a lancé un programme de détermination

d'âge et qu'une clé âge-longueur (ALK) tirée des campagnes d'évaluation précédentes est désormais disponible pour la sous-zone.

3.7 Le groupe de travail se félicite de l'état d'avancement du programme de détermination d'âge de l'Espagne à qui il demande de soumettre un document descriptif sur ce programme au WG-FSA-15. Il note que la proposition comprend des modifications apportées à la suite des recommandations du Comité scientifique, notamment que pendant les expériences d'épuisement les lignes soient plus proches les unes des autres. Il note également que selon la proposition, le navire effectuerait les recherches dans la division 58.4.1 une fois terminées les activités de pêche dans la pêcherie exploratoire de la mer de Ross (sous-zone 88.1), si ses réserves de fioul le lui permettent. Le navire risque donc de ne pas pouvoir réaliser les recherches proposées en 2015/16. Le groupe de travail est d'avis, bien que le plan de recherche soit adéquat, de demander que l'Espagne envisage un moyen d'optimiser la probabilité que le navire puisse tenir ses engagements de recherche et qu'elle soumette une proposition révisée au WG-FSA-15.

3.8 Le document WG-SAM-15/10 présente une proposition de l'Australie visant à effectuer une pêche dédiée à la recherche dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 pendant les trois prochaines années. Il est prévu qu'un navire visitera chaque bloc de recherche existant et déploiera des palangres séparées sur le plan spatial afin que l'on puisse déterminer la densité relative de légines et d'espèces non ciblées, marquer des poissons et tenter de récupérer des poissons marqués ayant été relâchés dans les sites où l'Espagne a mené des expériences d'épuisement. Des caméras et des sondes de conductivité, de température et de profondeur (CTD) seront fixées sur les palangres afin de collecter des données sur l'habitat et les conditions du milieu dans l'ensemble des zones de recherche.

3.9 Le groupe de travail note que la conception de la recherche devrait permettre d'atteindre les objectifs cités et d'avancer vers une évaluation du stock pour les pêcheries exploratoires des divisions 58.4.1 et 58.4.2.

3.10 Le groupe de travail note que bien que la proposition précise que les opérations se dérouleront dans le cadre des limites de capture en vigueur dans les zones de recherche, elle ne donne pas d'information sur la capture prévue. Cela permettrait d'effectuer une comparaison avec les autres propositions relatives au même secteur pour que des avis puissent être émis sur les priorités de recherche dans le cas où les captures y dépasseraient les niveaux avisés. Il note par ailleurs que la campagne d'évaluation se déroulerait dans le secteur prévu par l'Espagne pour son plan de recherche sur trois ans (WG-SAM-15/02) et que les recherches pourraient avoir une incidence sur les résultats de ce programme selon l'ordre de passage des navires australien et espagnol dans ces lieux. Il s'accorde sur l'avantage que présente l'utilisation d'un navire dédié au programme de recherche, à savoir sans autres engagements, pour terminer les travaux, mais aussi sur la nécessité d'une collaboration et d'une coordination avec les programmes de recherche des autres Membres afin de garantir que leurs objectifs ne seront pas menacés.

3.11 Les documents WG-SAM-15/04 et 15/05 présentent les résultats de la dernière analyse des données collectées par le Japon dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 ainsi qu'une proposition pour trois nouvelles années de recherche fondée sur le modèle de recherche convenu auparavant. La saison en cours (2014/15) est la dernière des trois saisons du plan de recherche concernant ces pêcheries pauvres en données. Les données de capture, d'effort de pêche et biologiques ont été analysées dans le cadre du développement des évaluations du stock de

chaque bloc de recherche et la taille des stocks a été estimée au moyen de l'estimateur de Petersen modifié et de la CPUE par analogie du fond marin. La proposition concerne entre autres un programme de marquage amélioré, ainsi que la collecte et l'analyse de données biologiques, y compris celles d'otolithes et de gonades pour clarifier les routes de migration et le cycle vital correspondant des légines.

3.12 Le groupe de travail rappelle les hypothèses concernant la structure du stock dans cette région fondées sur les données des pêcheries exploratoires (Agnew *et al.*, 2009 ; WG-FSA-11/35) selon lesquelles le recrutement aurait lieu à proximité de la baie Prydz. Pendant l'été austral, les indices gonadosomatiques (GSI) sont plus avancés dans la SSRU 5842A, ce qui semble indiquer que des concentrations de poissons matures se déplacent vers le banc BANZARE pour le frai.

3.13 Le groupe de travail note que pendant les trois années du plan de recherche, l'effort de pêche était peu élevé en raison des fortes tendances saisonnières des glaces de mer et de la décision de mener la pêche de recherche dans d'autres secteurs pendant l'été lorsque les blocs de recherche ne risquent pas d'être fermés. Il constate que, comme le navire proposé par le Japon pour mener des recherches dans cette région doit également, avant tout, en mener dans la sous-zone 48.6, il risque de ne pas être en mesure de le faire dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 dans les années à venir.

3.14 Le document WG-SAM-15/35 présente les résultats de la première année du plan de recherche mené sur cinq ans par la République de Corée dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 en 2014/15. La Corée a récolté et analysé les données de capture, d'effort de pêche et biologiques (longueur, poids, développement des gonades) et collecté des échantillons de contenus stomacaux et de tissus musculaires qu'elle a l'intention d'analyser pour construire des modèles de réseaux trophiques. La Corée a également présenté une notification (WG-SAM-15/07) visant à effectuer une pêche de recherche dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 en 2015/16 afin de récolter des données de capture et d'effort de pêche, de CTD, biologiques et de marquage, et à déployer des marques archive de type *pop-up*.

3.15 La pêche de recherche a abouti à la capture totale de neuf espèces de poissons ; 706 spécimens de *D. mawsoni* ont été marqués à un taux de plus de 5 poissons par tonne pour une statistique de chevauchement de 80%. Des lancers de CTD ont également été réalisés et des marques archive satellite ont été posées, mais toutes les poses de recherche prévues n'ont pu être réalisées en raison des conditions météorologiques ou de l'état des glaces.

3.16 Les documents WG-SAM-15/15 et 15/16 présentent les notifications de la France pour une pêche de recherche visant la légine (*Dissostichus* spp.) dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2. La pêcherie de ces régions avait été limitée à relativement peu de navires pour des activités de pêche limitées. La France a indiqué son souhait de collaborer aux pêcheries de recherche avec d'autres Membres au cours des prochaines années afin de participer au programme de marquage et de réaliser une évaluation robuste du stock. Les documents présentent chacun un plan de pêche de recherche proposé pour 2015/16 et élaboré en vertu de la MC 41-01.

3.17 Le groupe de travail note qu'il convient de coordonner les recherches dans l'ensemble de la sous-zone 58.4 afin de garantir une répartition de l'effort de pêche des navires telle que la recherche sera aussi productive que possible et de s'assurer d'une progression rapide vers une évaluation du stock dans la région. Il suggère d'établir un groupe de correspondance pour faire avancer cette question avant le WG-FSA-15.

3.18 Le groupe de travail note que les auteurs de WG-SAM-15/03 ont relevé de grandes disparités entre les données C2 et les données d'observateurs de 2005/06, et que les données d'observateurs ont servi de base pour les informations sur le marquage. Le secrétariat confirme qu'au début de la déclaration des données de marquage sur les fiches C2 (2005/06), les données des navires et des observateurs présentaient des différences, mais que par la suite elles concordaient. Le groupe de travail note que les recaptures de poissons marqués remis à l'eau au début du développement de cette pêcherie risquent de ne pas fournir d'informations utiles sur l'abondance du stock en raison de problèmes liés à l'état des poissons et à la cohérence du marquage. De ce fait, il demande que des tests de sensibilité soient effectués afin d'évaluer l'impact de l'exclusion de ces marques sur l'évaluation du stock pour le WG-FSA-15.

3.19 Il demande également que le WG-FSA-15 envisage d'établir des principes pour traiter les données de marquage obtenues avant l'exigence d'un marquage proportionnel à la longueur des poissons et le développement des critères d'évaluation de l'état des poissons.

Division 58.4.3a

3.20 Le document WG-SAM-15/03 présente une proposition du Japon visant à poursuivre ses activités de pêche de recherche dans la division 58.4.3a pendant trois nouvelles années en utilisant le modèle de recherche convenu auparavant. Le programme de marquage serait poursuivi, de même que le seraient la collecte et l'analyse des données biologiques, y compris celles d'otolithes et de gonades pour documenter les routes de migration et le cycle vital correspondant des poissons.

3.21 Le groupe de travail note que selon les auteurs de WG-SAM-15/03, le stock serait une unité fermée. Toutefois, il rappelle que les études génétiques indiquent qu'une métapopulation existerait à travers le secteur Indien de l'océan Austral (WG-FSA-03/72). De plus, il faudrait des preuves d'activités de reproduction et de recrutement de juvéniles pour confirmer que le banc Elan soutient une population auto-suffisante.

3.22 Le document WG-SAM-15/11 présente les résultats de la pêche de recherche menée dans la division 58.4.3a depuis 2012 par un navire du Japon et un navire de la France et l'analyse des évaluations. La France notifie également son intention de poursuivre la pêche de recherche multi-membres au cours des prochaines années afin de réaliser une évaluation robuste du stock de laquelle émanerait un avis sur une limite de capture répondant aux règles de décision de la CCAMLR.

3.23 Le groupe de travail note que la France et le Japon développent une évaluation CASAL du stock, mais que celle-ci est associée à des données affichant de fortes concentrations de l'effort de pêche et au cours de la dernière année, un taux de capture toujours plus élevé des poissons marqués. Il note que les modèles CASAL affichent une incertitude considérable, mais qu'ils peuvent tout de même être utilisés pour intégrer les diverses sources de données afin d'aboutir à une évaluation des tendances du stock et d'identifier les données manquantes importantes et le niveau de risque associé au niveau de prélèvement actuel.

Aspects génériques

3.24 Le groupe de travail estime qu'il est nécessaire de convenir de délais réalistes compte tenu des objectifs des propositions de recherche pour développer des évaluations sur lesquelles reposeront des avis de gestion. Néanmoins, un processus d'examen est également nécessaire, selon lequel les recherches dans une même pêcherie seraient hiérarchisées, coordonnées par les Membres, puis examinées pour garantir que le Comité scientifique est satisfait des progrès réalisés vers les objectifs de la CCAMLR. Ce processus d'examen aiderait aussi les initiateurs des projets à adapter leurs plans de recherche.

3.25 Le groupe de travail note qu'avec l'augmentation du nombre de propositions de recherche dans la sous-zone 58.4, il est possible qu'une pêche de recherche menée dans les conditions d'une pêcherie olympique ait une incidence sur la qualité de chaque programme de recherche, et la capacité à les mener à terme, et ainsi retarde l'atteinte de l'objectif global de développement d'une évaluation du stock. Le groupe de travail s'accorde sur le fait qu'il convient d'examiner les propositions relatives à chaque zone en fonction de leur capacité à faire avancer les évaluations de chaque région de telle sorte que le Comité scientifique puisse conseiller la Commission sur les priorités de recherche. Les zones pour lesquelles plusieurs Membres ont demandé de mener des recherches doivent être coordonnées entre initiateurs, car pour certaines, aucune activité n'est prévue, alors que pour d'autres, plusieurs projets sont potentiellement en lice. Il est convenu que des propositions communes coordonnées devraient être soumises au WG-FSA-15.

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 le document WG-SAM-15/38 qui présente les résultats préliminaires d'une campagne de recherche menée sur la légine par l'Ukraine dans la sous-zone 48.2 en 2015. Il s'agissait de la première année d'un programme de recherche de trois ans mené au moyen de *trotlines*.

4.2 Le groupe de travail remercie l'Ukraine de son rapport, notant qu'il sera développé avant d'être soumis au WG-FSA. Il demande que des informations plus détaillées sur la répartition géographique des deux espèces de légine dans le secteur de la campagne soient fournies au WG-FSA. Il note qu'il existe des différences spatiales et bathymétriques marquées dans la répartition et l'abondance des deux espèces sur l'ensemble des bancs et hauts-fonds de la zone de recherche. Le groupe de travail note que des difficultés ont été rencontrées lors du marquage des poissons de grande taille durant les recherches, mais qu'elles ont été résolues en modifiant la méthode par laquelle le poisson était remonté à bord (grâce à un filet monté sur un cadre dont la description figure dans WG-FSA-07/36).

4.3 Le groupe de travail est informé du fait que l'Ukraine procéderait à la détermination de l'âge des spécimens de l'échantillon de la capture et que des échantillons de tissus de poisson ont été fournis au Royaume-Uni qui, sous réserve de financement, seront utilisés dans le cadre d'une étude génétique des liens entre les stocks.

4.4 Le groupe de travail examine le document WG-SAM-15/40 dans lequel est résumé le plan de la poursuite des recherches sur la légine par l'Ukraine dans la sous-zone 48.2 en 2016. Il prend note du projet de stratification de la campagne d'évaluation par zone par une division de la région de la campagne en deux secteurs, le banc du nord et le haut-fond du sud. Il note également qu'il est proposé de réduire le taux de marquage à 3 poissons par tonne dans la strate du haut-fond du sud, car la densité des poses de palangres y est plus élevée que dans la région des bancs du nord.

4.5 Le document WG-SAM-15/53 décrit une proposition du Chili visant à lancer un programme de pêche de recherche de trois ans sur la légine dans la sous-zone 48.2 au moyen de *trotlines cachaloteras*. Constatant la forte similarité entre la conception, la localisation des stations et le secteur de la campagne présentés dans la proposition et ceux des recherches effectuées actuellement par l'Ukraine (paragraphes 4.1 à 4.4), le groupe de travail recommande au Chili de coordonner son programme de recherche avec celui de l'Ukraine, notant que dans un premier temps, c'est l'effort de pêche qui est limité et non la capture. Il constate également que les recherches chiliennes auraient un an de retard par rapport à celles de l'Ukraine et que les initiateurs devraient envisager une coordination qui satisferait au mieux l'objectif commun d'une évaluation intégrée du stock de la région. Le groupe de travail note par ailleurs que la proposition ne mentionne pas de limite de capture de précaution.

4.6 Le groupe de travail est d'avis que l'utilisation de filets *cachalotera* sur les *trotlines* n'est pas nécessaire pour ces recherches planifiées, car il n'a pas été observé de déprédation par les cétacés dans ce secteur et qu'il est peu probable qu'il y en ait dans la sous-zone 48.2. Il est même considéré que l'utilisation de *cachaloteras* risquait d'endommager les captures, ce qui pourrait alors réduire la quantité de poissons se prêtant au marquage.

4.7 Le document WG-SAM-15/12 résume une proposition de recherche du Chili visant à mener une campagne d'évaluation par chalutage sur les poissons des plateaux continentaux des sous-zones 48.1 et 48.2. Le groupe de travail note que ces recherches ont déjà reçu l'approbation du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 9.1 et 9.2).

Sous-zone 48.5

4.8 Le document WG-SAM-15/22 présente une analyse que la Russie a de nouveau effectuée sur les données collectées dans le cadre du programme de recherche russe de 2012/13 dans la mer de Weddell (sous-zone 48.5). Dans le document, les données C2 et les données des carnets de pêche collectées par le navire *Yantar 35* dans les sous-zones 88.1 et 88.2 sont comparées à celles obtenues pendant la même saison dans la sous-zone 48.5. Les données du système de suivi des navires (VMS) sont également présentées.

4.9 S. Kasatkina précise que le document WG-SAM-15/22 rend compte des données issues du programme de recherche russe mené dans la sous-zone 48.5 (mer de Weddell) en 2012/13. Selon elle, les données ont été analysées conformément aux recommandations du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.230 à 3.234). Les captures, la position du navire, le programme de marquage et les indices de pêche recommandés pour les sous-zones 88.1, 88.2 et 48.5 ont été analysés et comparés. Le document indique que la CPUE (kg/millier d'hameçons ; captures journalières) dans la mer de Weddell était plus élevée que celle de la mer de Ross et de la mer d'Amundsen en 2012/13. S. Kasatkina souligne que

l'Agence fédérale de Russie pour les pêcheries a établi un groupe spécial et chargé certaines personnes d'effectuer l'analyse des données de la pêche de recherche effectuée dans le cadre du programme russe en mer de Weddell en 2012–2014. Elle indique que l'analyse sera complétée par une prise de contact avec le capitaine du navire et avec l'observateur international à bord du navire russe. Le rapport sera soumis dès qu'il sera finalisé.

4.10 Le groupe de travail remercie la Russie d'avoir fourni l'analyse des données de 2012/13. Il rappelle toutefois que le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.232) avait demandé à la Russie de soumettre au WG-SAM-15 pour examen une analyse finalisée des données obtenues par le *Yantar 35* dans la sous-zone 48.5 pour les saisons 2012/13 et 2013/14. Étant donné que le document WG-SAM-15/22 ne rend compte que de la nouvelle analyse des données de la saison 2012/13, le groupe de travail n'a pas été en mesure de fournir d'autre évaluation des analyses et recommande de ce fait de garder les données concernées en quarantaine tant que l'analyse complète n'aura pas été effectuée et soumise au WG-SAM.

4.11 Le groupe de travail demande une analyse et une explication plus approfondies des données sur le trajet suivi par le navire issues du VMS qui sont présentées sur la figure 7 de WG-SAM-15/22 et qui semblent indiquer des disparités entre les lieux de pêche et les déplacements du navire dans les blocs de recherche. Le VMS du navire affiche des trajectoires cohérentes à des positions où, selon le compte rendu, aucune ligne n'a été déployée. Deux trajets indiquent par ailleurs que le navire est entré et sorti de la zone. Le groupe de travail note que ce compte rendu de la Fédération de Russie devrait être porté à l'attention du comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation (SCIC).

4.12 S. Kasatkina présente dans le document WG-SAM-15/18 une proposition, pour une mise en œuvre en 2015/16, basée sur le programme de recherche d'origine approuvé en 2012 avec quelques modifications qui, à son avis, s'inscrivent dans les objectifs de recherche approuvés cette année-là (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.233). Elle note que :

i) le programme proposé serait mené avec un nouvel armement et de nouveaux navires de pêche et observateurs scientifiques

ii) un scientifique d'un autre pays membre sera invité à participer à la campagne

iii) la mise en œuvre du programme de recherche russe procurera des informations sur la répartition géographique et les paramètres biologiques de la légine pour une future estimation de l'état du stock

iv) les valeurs de la CPUE sont quatre fois plus élevées que dans la mer de Ross et que de ce fait, la mer de Weddell est un secteur potentiel pour une pêcherie exploratoire.

4.13 Le groupe de travail examine la proposition russe (WG-SAM-15/18) de révision de la proposition de pêche de recherche soumise à l'origine en 2012 (WG-FSA-12/12). Il est noté que cette proposition reposait sur l'hypothèse qu'il n'y avait pas d'informations disponibles sur le secteur. En 2012/13, la Russie, qui pêchait dans cette région n'a pu déployer que huit palangres avant d'atteindre le quota. La proposition révisée précise que deux navires pêcheraient dans ce secteur dans lesquels les taux de capture, s'ils sont les mêmes que ceux mentionnés dans WG-SAM-15/22, laisseraient entendre que chaque navire ne pourrait déployer qu'un nombre infime de lignes, ce qui ne procurerait que des informations très

limitées pour l'analyse. Le groupe de travail conclut par ailleurs que lorsque l'analyse des données mises en quarantaine sera terminée, il est possible que la stratégie recommandée pour atteindre les objectifs de recherche change. De ce fait, le modèle de recherche proposé ne peut être considéré comme approprié à ce stade pour atteindre les objectifs d'origine convenus par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.232 et 3.233).

4.14 Le groupe de travail note par ailleurs que le secteur de l'option 3 de la proposition n'a pas été libre de glace ces dernières années et que, de ce fait, il est peu probable que la proposition le concernant puisse être réalisée. Il rappelle également les inquiétudes exprimées à l'égard de la capacité à effectuer des recherches en toute sécurité dans la sous-zone 48.5, dans des lieux qui sont fréquemment recouverts de glace.

4.15 Le groupe de travail est d'avis que, compte tenu de l'incertitude créée par le manque d'exhaustivité de l'analyse effectuée par la Russie, le plan de recherche révisé russe pour la sous-zone 48.5 ne satisfait pas les objectifs de la CCAMLR et ne peut être recommandé. Il note que la Russie a demandé de mener des recherches en collaboration dans la région. Le groupe de travail sera en mesure de revoir les propositions relatives à ce secteur lorsque la nouvelle analyse des données demandée par le Comité scientifique en 2014 aura été pleinement évaluée.

4.16 Le groupe de travail examine le document WG-SAM-15/08, une proposition de la République de Corée visant à mener un programme de recherche sur la légine pendant trois ans dans la sous-zone 48.5. Il note que les recherches prévues sont fondées sur les résultats préliminaires des recherches menées par la Russie dans la sous-zone 48.5 de 2012 à 2014 dont les données sont actuellement en quarantaine (paragraphe 4.10). Étant donné l'incertitude entourant ces données, la Corée retire la proposition pour 2015/16 indiquant qu'elle envisage de la soumettre de nouveau et que cela dépendra des résultats de la nouvelle analyse des données russes.

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

4.17 Le document WG-SAM-15/14 décrit l'état d'avancement du programme de recherche mené sur la légine par le Japon dans les divisions 58.4.4a et 58.4.4b. Le groupe de travail constate la forte cohérence du marquage réalisée en 2014 et remercie le Japon de la quantité considérable d'informations biologiques fournies dans le rapport. Il note par ailleurs que neuf lignes ont fait l'objet de déprédation d'orques et de ce fait, encourage le Japon à envisager comment les niveaux de déprédation pourraient être estimés et incorporés dans les futures évaluations. Le groupe de travail rappelle que la France a présenté un document dans lequel les proportions relatives de la capture ciblée et de la capture accessoire sont utilisées pour évaluer les niveaux de déprédation des orques (WG-FSA-14/10) et estime qu'une telle analyse pourrait être utile pour cette division. Il encourage la participation de scientifiques spécialistes des cétacés aux prochaines campagnes de recherche. Le groupe de travail recommande au Japon de commencer à collecter des données d'identification photographique des orques de la région en collaboration avec la France, notant que N. Gasco a déjà mis en place en ligne une base de données exhaustive (Tixier *et al.*, 2014a, 2014b ; Labadie *et al.*, 2014 ; WG-FSA-13/08).

4.18 Le document WG-SAM-15/13 décrit un plan de recherche proposé par le Japon pour la légine de la division 58.4.4b pour 2015/16. Le groupe de travail examine la possibilité que

la différence entre les estimations de biomasse calculées par la méthode de la CPUE et par celle de Petersen présentées dans le document soit due à la déprédation des orques. Il recommande la présentation d'intervalles de confiance avec les estimations des retours de marques prévus qui sont fournis dans les propositions et ce, pour toutes les zones de pêche de recherche.

4.19 Une proposition de programme de recherche français sur la légine de la division 58.4.4 pour 2015/16 est présentée dans le document WG-SAM-15/52. Le groupe de travail recommande à la France d'envisager également la question de la déprédation des cétacés et de collecter des données d'identification photographique des orques dans la région en collaboration avec le Japon.

Sous-zone 88.3

4.20 Le document WG-SAM-15/09 présente le plan de recherche coréen sur trois ans prévoyant des campagnes de recherche dédiées à l'étude de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.3. La première année, les recherches seraient consacrées à l'exploration et à la localisation de l'habitat exploitable, à l'échantillonnage biologique de la légine et à la collecte de données environnementales sur la pente nord et le plateau sud des SSRU 883A–D. Le groupe de travail note la nécessité d'un plan d'échantillonnage robuste pour chaque bloc de recherche et demande que des détails sur l'emplacement des poses de recherche, sur la stratification et sur la hiérarchisation des blocs de recherche soient inclus dans la proposition de recherche mise à jour pour le WG-FSA.

4.21 Le groupe de travail discute des contraintes potentielles des glaces de mer le long de la marge continentale lors du retour sur zone pour recapturer les poissons marqués les années suivantes. Il note les faibles niveaux de capture dans l'historique de la pêche de recherche dans cette sous-zone et combien il est important d'effectuer entièrement les recherches, même dans l'hypothèse de faibles taux de capture. Il souligne l'importance du retour sur les secteurs pêchés précédemment afin de recapturer des poissons marqués et la valeur d'informations complémentaires pour caractériser les populations et mieux expliquer la structure du stock susceptibles d'être obtenues par une pêche dans les blocs de recherche adjacents à la SSRU 882G. Le groupe de travail demande que ces objectifs soient incorporés dans la proposition de recherche relative à la sous-zone 88.3.

Sous-zone 88.1

Campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross

4.22 Le document WG-SAM-15/44 présente les résultats de la quatrième campagne de recherche parrainée par la CCAMLR pour suivre l'évolution de l'abondance des légines antarctiques subadultes dans le secteur sud de la mer de Ross. À l'origine, ces recherches avaient pour objectifs : i) de déceler les changements d'abondance relative du recrutement au cours du temps, et ii) d'estimer la variabilité et l'autocorrélation du recrutement (WG-SAM-14/25). La campagne a réussi à réaliser 44 poses dans les strates principales et 15 dans la baie du Terra Nova, lesquelles ont permis de détecter un déclin des taux de capture de subadultes dans les strates principales et des taux de capture élevés et des poissons de grande taille dans la baie du

Terra Nova. La composition en âges lors des quatre campagnes d'évaluation effectuées met clairement en évidence des modes représentant une forte classe d'âge qui évolue dans la population étudiée. Cette information sera insérée dans le prochain modèle d'évaluation de la mer de Ross afin de mieux expliquer la variabilité et les changements du recrutement.

4.23 Le document WG-SAM-15/45 présente une proposition visant à poursuivre pendant deux ans la série chronologique de campagnes de recherche sur l'abondance de la légine antarctique dans le secteur sud de la mer de Ross. La proposition de campagne a deux objectifs clés : i) suivre l'évolution du recrutement de légines dans les strates principales, et ii) suivre l'évolution des tendances de l'abondance des légines de grande taille (grands subadultes et adultes) dans deux secteurs d'importance pour les prédateurs : le détroit de McMurdo et la baie du Terra Nova. Ce deuxième objectif doit compléter la pêche de recherche en cours dans les zones de glaces de mer et l'étude des prédateurs (orques et phoques de Weddell) menées depuis les bases Scott et Mario Zucchelli (p. ex. WG-EMM-14/52, WG-EMM-15/52).

4.24 Le groupe de travail note l'importance de l'estimation des tendances de l'abondance et du recrutement des subadultes comme données d'entrée dans les modèles d'évaluation du stock. Il rappelle que le Comité scientifique s'est accordé sur la nécessité de la campagne d'évaluation pour collecter des informations sur le recrutement à l'avenir (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.215).

4.25 Le groupe de travail recommande de faire examiner lors de la prochaine évaluation du stock de la mer de Ross la pondération des données de la campagne d'évaluation et des données commerciales et les analyses de sensibilité afin d'incorporer les résultats de la série chronologique de campagnes dans le modèle. Il recommande également de faire porter l'effort de recherche en cours en toute priorité sur le suivi du recrutement des légines dans les strates principales. Le groupe de travail demande qu'une proposition actualisée soit soumise au WG-FSA, dans laquelle figureront des détails associés à l'objectif de suivi des tendances de l'abondance des légines de grande taille dans le détroit de McMurdo et la baie du Terra Nova.

4.26 Lors de la discussion sur la prochaine évaluation du stock de la mer de Ross, le groupe de travail demande au WG-FSA de revoir le mécanisme de subdivision du rendement de précaution à long terme entre les SSRU de la région de la mer de Ross.

Campagne d'évaluation hivernale de la mer de Ross

4.27 Le document WG-SAM-15/47 présente une proposition de campagne d'évaluation hivernale à la palangre portant exclusivement sur la légine antarctique dans les SSRU 881B–C en 2016. Cette campagne d'évaluation avait été considérée comme une priorité dans le plan de recherche à moyen terme approuvé par la CCAMLR pour la mer de Ross (CCAMLR-XXXIII, paragraphe 5.52) et le Comité scientifique avait sollicité des propositions en ce sens (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.76iv). L'objectif de cette campagne d'évaluation est : i) d'étudier l'époque et l'emplacement du frai dans la région nord de la mer de Ross ; ii) d'affiner le cycle de développement et le temps de résidence probable dans les frayères ; iii) d'étudier les aires de dispersion potentielles des œufs et des larves ; et iv) d'étudier l'époque des entrées et des sorties des frayères.

4.28 Le groupe de travail considère le document WG-SAM-15/47 et note les points suivants :

i) les blocs de recherche ont été conçus pour tenir compte de la variabilité de l'état des glaces en hiver tout en veillant à ce que la couverture spatiale des sites d'échantillonnage soit vaste

ii) il sera nécessaire de faire des recherches pour déterminer quels poissons se trouvent sous la glace pour faciliter l'interprétation des données issues de cette campagne d'évaluation

iii) alors que la proposition ne concerne qu'une saison, elle pourra servir de modèle à d'autres Membres pour d'autres propositions de campagnes d'évaluation pour les saisons suivantes ; cela permettrait un échantillonnage aux échelles spatio-temporelles nécessaires pour caractériser le frai.

En outre, le groupe de travail recommande d'établir des protocoles et des méthodes standard pour ces recherches, afin que les navires qui y sont engagés puissent produire des données cohérentes et compatibles.

4.29 Le groupe de travail note que les initiateurs devront exiger du navire un plan de gestion des risques afin de garantir sa sécurité. Lors de la discussion sur les limites de capture proposées, il note que la proposition de campagne d'évaluation se veut un projet de recherches parrainé par la CCAMLR et que, de ce fait, la limite de capture serait comptabilisée dans celle de la mer de Ross afin de traiter les priorités convenues par la CCAMLR. La discussion de la limite de capture est renvoyée à la Commission.

Sous-zone 88.2

Campagne d'évaluation des SSRU 882A–B nord

4.30 Les documents WG-SAM-15/17, 15/31, 15/42 et 15/46 donnent les résultats de la campagne d'évaluation de la légine effectuée à la palangre respectivement par la Russie, le Royaume-Uni, la Norvège et la Nouvelle-Zélande dans le secteur nord de la mer de Ross (SSRU 882A–B). Sur les quatre navires prévus, trois ont pu effectuer des poses de recherche dans les blocs de recherche, et deux ont atteint leur limite de capture et réalisé les sept jours entiers de levés bathymétriques mentionnés dans la proposition de recherche d'origine (WG-FSA-14/61). Les taux de capture étaient élevés et similaires à ceux observés dans la zone adjacente, la SSRU 881C. Les légines étaient de grande taille dans les deux zones, ce qui conforte l'hypothétique cycle vital de la légine dans la région de la mer de Ross.

4.31 S. Kasatkina fait remarquer que les résultats des campagnes d'évaluation de la légine effectuées à la palangre dans le secteur nord de la mer de Ross (SSRU 882A–B) en 2015 montrent des valeurs de CPUE (kg/millier d'hameçons) exceptionnellement élevées correspondant à 5 000 kg/millier d'hameçons et avec une variation considérable dans les captures (WG-SAM-15/31 et 15/46). Selon elle, la CPUE était quatre fois plus élevée que dans la mer de Weddell. Elle indique qu'il est très important d'analyser les données pour comprendre les schémas de répartition des poissons et l'origine de la forte CPUE.

4.32 S. Kasatkina fait la déclaration suivante lors de l'adoption du rapport :

> « Il a été proposé d'analyser la relation entre la durée des poses, la vitesse de pose et la CPUE. »

4.33 Le groupe de travail constate la forte CPUE et note l'importance de ces données pour l'évaluation de la répartition géographique des poissons. Il ajoute que malgré les difficultés opérationnelles rencontrées par deux des quatre navires, la campagne d'évaluation a tout de même permis de collecter des données utiles sur un secteur peu étudié et que ces données pourraient servir à actualiser les analyses du modèle spatial de la population de la région de la mer de Ross. Il rappelle qu'il est depuis longtemps recommandé d'effectuer des recherches en collaboration et note que cette campagne d'évaluation constitue un modèle de la manière dont une telle collaboration peut être obtenue.

4.34 Le groupe de travail demande que les données biologiques et bathymétriques des quatre navires de la campagne d'évaluation soient combinées dans un même rapport pour le WG-FSA et aimerait des précisions sur la calibration acoustique des échosondeurs des navires. Il demande aux initiateurs de déterminer une stratégie d'échantillonnage dans les blocs de recherche pour la prochaine saison et de l'inclure dans leur rapport au WG-FSA.

4.35 Le groupe de travail observe que, bien que le processus de notification relatif à cette campagne d'évaluation soit ambigu, la Nouvelle-Zélande (WG-SAM-15/46), la Norvège (WG-SAM-15/41) et le Royaume-Uni (WG-SAM-15/32) ont notifié leur intention de poursuivre les recherches avec des navires dont les engins de pêche sont pareillement configurés, selon la MC 41-10. S. Kasatkina confirme que la Russie a l'intention de participer à la campagne d'évaluation la saison prochaine, au moyen d'un navire dont l'engin de pêche aura la même configuration que celle spécifiée dans la MC 41-10.

4.36 Le groupe de travail, ayant observé que le processus de notification relatif à cette campagne de recherche manquait de clarté, recommande au WG-FSA d'envisager un moyen de le clarifier pour cette campagne de recherche. Il recommande également l'élaboration de plans de rechange pour les propositions de campagnes de recherche cette année afin de pouvoir substituer aux navires non conformes des navires dont les engins sont configurés adéquatement et ainsi assurer la continuité nécessaire dans la collecte des données et dans les programmes des campagnes de recherches parrainées par la CCAMLR.

Campagne d'évaluation de la SSRU 882A sud

4.37 Le document WG-SAM-15/21 décrit un programme de recherche sur le potentiel des ressources et le cycle biologique des espèces de *Dissostichus* de la SSRU 882A de 2015 à 2018 et présente une version mise à jour de la proposition de campagne d'évaluation de 2014 qui incorpore les recommandations du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.226). Le groupe de travail note que cette proposition concerne l'utilisation de palangres automatiques pour que la CPUE puisse être comparée avec celle de la campagne d'évaluation du secteur nord des SSRU 882A–B, ce qu'il avait préconisé l'année dernière (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 5, paragraphe 4.20).

4.38 S. Kasatkina note qu'il est important de comprendre les schémas de répartition des poissons en combinant les données issues des campagnes d'évaluation de la partie nord des SSRU 882A–B et d'une campagne d'évaluation que la Russie prévoit d'effectuer dans la partie sud de la SSRU 882A.

4.39 Le groupe de travail est d'avis que la capture relative à cette recherche devrait être déduite de la limite de capture applicable à la mer de Ross.

4.40 Compte tenu de l'enquête en cours sur le *Yantar 35*, de la mise en quarantaine de toutes les données collectées par ce navire dans les eaux de la CCAMLR, et du fait que le navire n'a pas notifié son intention de pêcher dans les sous-zones 88.1 ni 88.2, des précisions sont demandées quant à la disponibilité d'autres navires dont l'engin de pêche aurait une configuration adaptée. Il est noté que d'autres navires pourraient être disponibles.

4.41 Le groupe de travail conclut qu'il n'a pas été en mesure de procéder à une évaluation complète de l'enquête sur les données du *Yantar 35* de 2012/13 et 2013/14 (paragraphe 4.10). Il s'accorde sur le fait que tant que l'évaluation ne sera pas terminée et approuvée par le Comité scientifique, l'utilisation de ce navire ne pourra pas être envisagée pour une autre campagne d'évaluation dans la zone de la CCAMLR.

4.42 S. Kasatkina assure au groupe de travail que le *Yantar 35*, qui est prévu dans la proposition de recherche pour la partie sud de la SSRU 882A, sera remplacé par un autre navire dont l'engin sera d'une configuration adaptée.

Autres questions

5.1 Le groupe de travail note que les documents WG-SAM-15/19, 15/20 et 15/51 ne sont pas directement liés à d'autres points de l'ordre du jour du WG-SAM. Ces documents portent sur le positionnement de certaines limites statistiques dans la zone de la Convention et l'ouverture des SSRU des sous-zones 88.1 et 88.2 qui sont actuellement fermées. Étant donné que ces sujets ne relèvent pas des compétences du WG-SAM, ce dernier recommande de faire suivre les documents au Comité scientifique pour examen.

5.2 Robin Leslie (Afrique du Sud) reconnaît que le repositionnement des limites des zones statistiques n'est pas du ressort du WG-SAM, mais précise que WG-SAM-15/51 a été présenté pour informer le groupe de travail de l'intention de l'Afrique du Sud et de la France de soumettre à la Commission une demande officielle de repositionnement de la limite entre les sous-zones 58.6 et 58.7, lequel tiendrait compte des zones sous juridiction nationale.

CCAMLR Science

5.3 Le directeur scientifique, en sa qualité de rédacteur de *CCAMLR Science*, mentionne la réduction du nombre d'articles soumis et publiés dans *CCAMLR Science* ces dernières années. Il demande l'avis du groupe de travail sur les possibilités d'avenir de la revue. En rappelant l'objectif de *CCAMLR Science*, à savoir de fournir un mécanisme permettant de mettre en avant les activités scientifiques effectuées au sein de la CCAMLR, le directeur scientifique mentionne que ces dernières années, de nombreux documents des groupes de travail ont été

publiés dans des revues très cotées évaluées par des pairs, un moyen potentiel pour la CCAMLR d'atteindre un public scientifique plus large que ne le fait une revue interne.

5.4 Le groupe de travail reconnaît que les moyens disponibles pour « publier » des articles scientifiques ont beaucoup changé depuis le lancement de *CCAMLR Science* en 1994 et que sous sa forme actuelle, cette revue représente un coût considérable pour le secrétariat. Ayant constaté la prolifération des revues scientifiques et ce que coûte le maintien d'une revue interne telle que *CCAMLR Science*, le groupe de travail suggère d'envisager différentes options pour promouvoir les contributions scientifiques à la CCAMLR, par exemple en parrainant occasionnellement des « éditions spéciales » dans d'autres revues adéquates, et que cette tâche pourrait être examinée par le secrétariat.

5.5 Le directeur scientifique remercie le groupe de travail de ses commentaires et conseils et s'engage à rédiger un document pour le Comité scientifique sur les futures options concernant *CCAMLR Science*.

Discussion des futurs travaux

6.1 Le groupe de travail note qu'en vertu du paragraphe 6iii) de la MC 21-02, toutes les notifications de projets de pêche exploratoire dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a doivent être soumises avant le 1er juin et inclure un plan de recherche (sous le format du formulaire 2 de l'annexe 24-01/A de la MC 24-01). Cela signifie que chaque Membre qui soumet une notification est tenu de soumettre chaque année un plan de recherche (ces plans devant être soumis au WG-SAM avant le 1er juin).

6.2 Le groupe de travail considère que les exigences du processus de notification ne répondent pas au désir d'avoir des propositions de recherche pluriannuelles concernant plusieurs Membres qui n'exigent pas nécessairement une présentation et une évaluation annuelle. Il reconnaît de plus qu'à plusieurs reprises au cours de sa réunion, un manque de clarté est apparu dans le processus de notification des recherches menées conformément aux MC 21-02, 24-01 et à l'annexe 41-10/A de la MC 41-10. Le groupe de travail demande au Comité scientifique d'examiner cette question.

6.3 Le groupe de travail est d'avis que les recherches menées au sein de la CCAMLR pour mettre en place une pêcherie évaluée devraient être groupées en fonction de leurs objectifs plutôt que de la mesure de conservation en vertu de laquelle elles sont proposées.

6.4 Le groupe de travail décide que plusieurs types d'informations devraient être compilés pour chaque pêcherie, afin de faciliter le développement d'une stratégie de recherche qui conduirait à une évaluation :

i) Phase de recherche (prospection/estimation de la biomasse/évaluation) :

a) méthode suivie d'estimation de la biomasse

b) niveau de capture

c) définir l'aire du stock

d) Membre(s) mettant en place l'évaluation.

ii) Caractérisation de la pêcherie :

a) capture et CPUE

b) poses et recaptures de marques

c) inventaire des données d'âge

d) paramètres du modèle disponibles : maturité, croissance, mortalité liée au marquage, etc.

e) autres sources de mortalité.

iii) Plan de collecte des données de la pêcherie.

iv) Mise en place d'évaluations à long terme :

a) calendrier de la mise en place d'évaluations

b) identification des informations requises pour améliorer l'évaluation

c) questions et priorités clés de la recherche

d) ESG.

v) État d'avancement :

a) données disponibles pour les évaluations par navire, année, etc. (voir caractérisation)

b) performance du plan de recherche (compte tenu des glaces de mer, etc.)

c) vérifier les niveaux de capture appropriés en fonction des données locales

d) états d'avancement soumis par les Membres participant au plan.

6.5 Le groupe de travail estime que ces informations devraient être disponibles en avance du WG-FSA pour aider celui-ci à évaluer les propositions. Il est également d'avis de demander de l'aide au secrétariat en lui faisant préparer un tableau récapitulatif des éléments de la caractérisation de la pêcherie (ii) avec les données soumises systématiquement au secrétariat (à l'exception, actuellement, des données d'âge). Le groupe de travail demande que des informations soient mises à la disposition du secrétariat sur la disponibilité des données d'âge et/ou ces mêmes données d'âge. Par ailleurs, le secrétariat indique qu'il existe déjà une structure pour une base de données d'âge et qu'elle pourrait servir à stocker des informations sur l'âge et des métadonnées.

6.6 Le groupe de travail note l'intérêt d'un système normalisé pour fixer sur une carte l'emplacement des recherches et les blocs de recherche. Il recommande à tous ceux qui font des propositions de recherche, d'utiliser le système SIG de la CCAMLR pour présenter les données géographiques ou pour soumettre de telles données avec leurs propositions de recherche au secrétariat de la CCAMLR, pour que des informations spatiales puissent être affichées de manière uniforme pour toutes les propositions.

6.7 Le groupe de travail considère que le nombre croissant de propositions de recherche pluriannuelles et multi-Membres pour produire une évaluation de stock nécessite une collaboration plus étroite entre les Membres et qu'il pourrait être bénéfique d'identifier des thèmes de recherches communs lors de l'élaboration de ces propositions. Il rappelle combien les activités ciblées scientifiques, de recherche et d'évaluation menées lors de l'évolution de la pêcherie de *Dissostichus* dans les sous-zones 88.1 et 88.2 avaient été fructueuses.

6.8 Le groupe de travail décide que les prochains états d'avancement récapitulant les efforts de recherche pluriannuels devraient être plus complets et qu'il conviendrait, dans ces rapports, d'évaluer de manière plus formelle l'atteinte des objectifs de la recherche.

6.9 Le groupe de travail décide que pour chaque pêcherie, un rapport de pêcherie doit inclure une annexe sur les recherches décrivant l'état d'avancement de la recherche menée en vue d'une évaluation et, au cas où une évaluation aurait été mise en place, une annexe sur l'évaluation décrivant l'avancement de l'évaluation du stock sous un format standard. Dans le cas des pêcheries pour lesquelles on dispose d'évaluations, le plan de recherche serait conçu pour améliorer l'évaluation et pourrait figurer en annexe au rapport de pêcherie.

6.10 Le groupe de travail reconnaît que l'ordre du jour de ses réunions a nettement évolué ces trois dernières années et que, tout comme pour les autres groupes de travail du Comité scientifique, il conviendrait de réexaminer les priorités identifiées par le Comité scientifique pour ses groupes de travail. Il se félicite de la préparation d'un document en vue d'une discussion par le Comité scientifique cette année sur les différentes possibilités de rationalisation des travaux du Comité scientifique.

Avis au Comité scientifique

7.1 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) évaluation de la pêche INN (paragraphes 2.5 et 2.6)

b) rétention des données de marquage (paragraphes 2.5 et 2.6)

c) concordance des projections de stocks avec la règle de décision de la CCAMLR (paragraphe 2.9).

ii) Examen des méthodes d'évaluation des stocks :

a) examen des données de capture accessoire et formation des observateurs du SISO sur la déclaration de la capture accessoire (paragraphes 2.27, 2.31 et 2.32)

b) mise en place de diagnostics des modèles d'évaluation des stocks (paragraphe 2.43)

c) restructuration de la base de données CCAMLR (paragraphe 2.51)

d) déprédation (paragraphes 2.60 et 2.61)

e) ESG (paragraphe 2.64).

iii) Plans de recherche :

a) campagnes d'évaluation et évaluations du stock de la mer de Ross : sous-zone 88.1 (paragraphes 4.26, 4.29 et 4.36)

b) remplacement du *Yantar 35* (paragraphe 4.41)

c) anciennes données de marquage (paragraphe 3.19).

iv) Autres questions :

a) délimitation de la sous-zone 88.1 (paragraphe 5.1).

v) Travaux futurs :

a) notifications (paragraphe 6.2)

b) mesures de conservation (paragraphe 6.3).

Adoption du rapport et clôture de la réunion

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

8.2 Dans son discours de clôture, S. Parker remercie les hôtes de la réunion d'avoir fourni des locaux si bien équipés et de leur très aimable hospitalité. Il remercie de plus les participants de leur bonne volonté et de leur contribution aux travaux du WG-SAM, ainsi que les coordinateurs des sous-groupes, les rapporteurs et le secrétariat d'avoir dirigé les discussions et rédigé le rapport.

8.3 C. Jones, au nom du WG-SAM et du Comité scientifique, remercie S. Parker d'avoir si bien dirigé sa première réunion en tant que responsable du WG-SAM. Le groupe de travail est parvenu à examiner dûment le grand nombre de documents soumis à la réunion et à poursuivre les efforts de développement des méthodes d'évaluation.

Références

Agnew, D.J., C. Edwards, R. Hillary, R. Mitchell and L.J. López Abellán. 2009. Status of the coastal stocks of *Dissostichus* spp. in East Antarctica (Divisions 58.4.1 and 58.4.2). *CCAMLR Science*, 16: 71–100.

Labadie, G., P. Tixier, L. Trudelle, J. Vacquie-Garcia, N. Gasco and C. Guinet. 2014. Sperm whales of the Crozet and Kerguelen Islands, photo-identification catalogue 2014. doi: 10.6084/m9.figshare.1414472

Tixier, P., N. Gasco and C. Guinet. 2014a. Killer whales of the Crozet Islands, photo-identification catalogue 2014. doi: 10.6084/m9.figshare.1060247.

Tixier, P., N. Gasco, T. Poupart and C. Guinet. 2014b. Type-D killer whales of the Crozet Islands, photo-identification catalogue 2014. doi: 10.6084/m9.figshare.1060259.

Liste des participants

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Varsovie, Pologne, du 29 juin au 3 juillet 2015)

Responsable	Dr Steve Parker National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) steve.parker@niwa.co.nz
Afrique du Sud	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	Dr Karl-Hermann Kock Institute of Sea Fisheries – Johann Heinrich von Thünen Institute karl-hermann.kock@ti.bund.de
Argentine	Mr Emiliano Jorge Di Marco Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) edimarco@inidep.edu.ar
	Ms Anabela Zavatteri Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) azavatteri@inidep.edu.ar
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 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 Patricio Arana Pontificia Universidad Catolica de Valparaíso parana@ucv.cl
Corée, République de	Dr Seok-Gwan Choi National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI) sgchoi@korea.kr
	Mr TaeBin Jung Sunwoo Corporation tbjung@swfishery.com
	Dr Jong Hee Lee National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI) jonghlee@korea.kr
Espagne	Mr Roberto Sarralde Vizuete 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
France	Mrs Aude Relot Oceanic Développement a.relot@oceanic-dev.com
	Mr Romain Sinegre Muséum national d'Histoire naturelle romainsinegre@gmail.com
Japon	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

Dr Kenji Taki
National Research Institute of Far Seas Fisheries
takisan@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

Pologne

Dr Anna Kidawa
Institute of Biochemistry and Biophysics of the Polish Academy of Sciences
akidawa@arctowski.pl

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

Dr Zbigniew Neja
West Pomeranian University of Technology
zbigniew.neja@zut.edu.pl

Ms Anna Znoj
Institute of Biochemistry and Biophysics of the Polish Academy of Sciences
anna.znoj@gmail.com

Royaume-Uni

Dr Mark Belchier
British Antarctic Survey
markb@bas.ac.uk

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

Russie, Fédération de

Dr Svetlana Kasatkina
AtlantNIRO
ks@atlant.baltnet.ru

Ukraine

Dr Kostiantyn Demianenko
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the State Agency of Fisheries of Ukraine
s_erinaco@i.ua

Mr Dmitry Marichev
LLC Fishing Company Proteus
dmarichev@yandex.ru

Dr Leonid Pshenichnov
Methodological and Technological Center of Fishery and Aquaculture
lkpbikentnet@gmail.com

Mr Roman Solod
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the State Agency of Fisheries of Ukraine
roman-solod@ukr.net

Secrétariat de la CCAMLR

Ms Doro Forck
Directrice de la communication
doro.forck@ccamlr.org

Mr Tim Jones
Directeur informatique
tim.jones@ccamlr.org

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

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

Dr Lucy Robinson
Analyste des pêcheries et de l'écosystème
lucy.robinson@ccamlr.org

Appendice B

Ordre du jour

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Varsovie, Pologne, du 29 juin au 3 juillet 2015)

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
   2.3 Autres travaux

3. Évaluation des plans de recherche annoncés par les Membres ayant l'intention de pêcher dans des pêcheries exploratoires des sous-zones 48.6 et 58.4

4. Examen des propositions de recherche scientifique concernant d'autres zones (par ex. zones fermées, zones à limites de capture nulles, sous-zones 88.1 et 88.2)

5. Autres questions

6. Futurs travaux

7. Avis au Comité scientifique

8. Adoption du rapport et clôture de la réunion.

Appendice C

Liste des documents

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Varsovie, Pologne, du 29 juin au 3 juillet 2015)

WG-SAM-15/01	Comparing surface and planimetric area across multiple scales and assessing the impact of different data sources on seabed area estimation in research blocks in the CAMLR Convention Area CCAMLR Secretariat
WG-SAM-15/02	Continuation in the 2015/16 season of the research plan initiated in 2012/13 for stocks of *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 Delegation of Spain
WG-SAM-15/03	Research plan for the 2015/16 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Division 58.4.3a Delegation of Japan
WG-SAM-15/04	Research plan for the 2015/16 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Division 58.4.2 Delegation of Japan
WG-SAM-15/05	Research plan for the 2015/16 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Division 58.4.1 Delegation of Japan
WG-SAM-15/06	Research plan for the 2015/16 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6 Delegation of Japan
WG-SAM-15/07	Research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 in 2015/16 Delegation of the Republic of Korea
WG-SAM-15/08	Korean research plan for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.5 in 2015/16 Delegation of the Republic of Korea
WG-SAM-15/09	Korean research plan for *Dissostichus* spp. in Subarea 88.3 in 2015/16 Delegation of the Republic of Korea
WG-SAM-15/10	Research plan for exploratory fishing for toothfish (*Dissostichus* spp.) in East Antarctica (Divisions 58.4.1 and 58.4.2) by Australia Delegation of Australia

WG-SAM-15/11	Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in 2015/16 in Division 58.4.3a Delegation of France
WG-SAM-15/12	Finfish Research Proposal: Finfish distribution and abundance in Subareas 48.1 and 48.2 Delegation of Chile
WG-SAM-15/13	Research plan for toothfish in Division 58.4.4 b by *Shinsei Maru No. 3* in 2015/16 Delegation of Japan
WG-SAM-15/14	Reports on abundance and biological information of toothfish in Division 58.4.4 a & b by *Shinsei Maru No. 3* in 2013/14 season Delegation of Japan
WG-SAM-15/15	Research plan for exploratory fishing for toothfish (*Dissostichus* spp.) in 2015/16 in Division 58.4.2 Delegation of France
WG-SAM-15/16	Research plan for exploratory fishing for toothfish (*Dissostichus* spp.) in 2015/16 in Division 58.4.1 Delegation of France
WG-SAM-15/17	Implementation of the research program for characterisation of the local toothfish population distribution and quantity in the SSRUs 882 A and B. Marine studies to assess the resource potential of the Subarea within the framework of the Ross Sea MPA proposed by the NZ and USA Delegation of the Russian Federation
WG-SAM-15/18	Plan of research program of the Russian Federation in Subarea 48.5 Delegation of the Russian Federation
WG-SAM-15/19	Proposal of the Russian Federation to amend the borders of the Subarea 88.1 (Ross Sea) Delegation of the Russian Federation
WG-SAM-15/20	Proposal of the Russian Federation to establish research TAC for closed SSRU in Subareas 88.1 and 88.2 Delegation of the Russian Federation
WG-SAM-15/21	Research program on resource potential and life cycle of *Dissostichus* species from the Subarea 88.2 A in 2015–2018 Delegation of the Russian Federation

WG-SAM-15/22	Analysis of the scientific data obtained during Russian research program in the Weddell Sea (Subarea 48.5) in 2012–2013 Delegation of the Russian Federation
WG-SAM-15/23	A meta-analysis of by-catch in the Ross Sea toothfish fishery CCAMLR Secretariat
WG-SAM-15/24	Assessment models for Patagonian toothfish in research block 58.4.3a_1 of Division 58.4.3a, Elan Bank for the years 2005–2014 K. Taki (Japan), S. Mormede (New Zealand) and T. Ichii (Japan)
WG-SAM-15/25	Assessment models for Patagonian toothfish in research block 58.4.4b_1 (SSRU 58.4.4bC) for the years 1990–2014 K. Taki (Japan), S. Mormede (New Zealand) and T. Ichii (Japan)
WG-SAM-15/26	Towards developing diagnostics tools for fishery stock assessments P. Ziegler, P. Burch, A. Constable (Australia), C. Darby (United Kingdom), A. Dunn (New Zealand), C. Jones, D. Kinzey (USA), S. Mormede (New Zealand) and D. Welsford (Australia)
WG-SAM-15/27	Review of cetacean depredation in CCAMLR statistical subareas M. Söffker (United Kingdom) and P. Tixier (France)
WG-SAM-15/28	Review of depredation mitigation methods applied within the CCAMLR Statistical Area R. Faulkner, N. Edmonds and M. Söffker (United Kingdom)
WG-SAM-15/29	Fishery selection for Patagonian toothfish in CCAMLR Subarea 48.3, asymptotic or dome shaped? C. Darby, V. Laptikhovsky and M. Söffker (United Kingdom)
WG-SAM-15/30	A potential link between the *D. eleginoides* stocks of Statistical Subareas 48.3 and 48.4 M. Söffker, M. Belchier and V. Laptikhovsky (United Kingdom)
WG-SAM-15/31	Results of the longline survey for toothfish in the northern Ross Sea region (SSRU 88.2A) by the FV *Argos Froyanes*, United Kingdom M. Söffker, J. Clark, J.M.G. Rebollo and C. Darby (United Kingdom)
WG-SAM-15/32	Proposal to continue participation in the second year of the joint CCAMLR research survey to collect spatially stratified longline and bathymetric data in 88.2_A and 88.2_B in 2015/16 Delegation of the United Kingdom
WG-SAM-15/33	Non attribué

WG-SAM-15/34	Using tag-recapture data to estimate catchability of a series of random stratified trawl surveys W. de la Mare, P. Ziegler and D. Welsford (Australia)
WG-SAM-15/35	Progress report on the Korean exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 in 2014/15 Delegation of the Republic of Korea
WG-SAM-15/36	Non attribué
WG-SAM-15/37	Progress report on the Australian Fisheries Research and Development Corporation project to develop robust assessment methods and harvest strategies for spatially complex, multi-jurisdictional toothfish fisheries in the Southern Ocean P. Burch, C. Péron, D. Welsford, P. Ziegler, T. Lamb, T. Robertson (Australia), G. Duhamel, N. Gasco, P. Pruvost, C. Chazeau and R. Sinègre (France)
WG-SAM-15/38	The preliminary report on the survey in Subarea 48.2 in 2015 (the first year of the planned 3-year-old investigations) Delegation of Ukraine
WG-SAM-15/39	South African work plan for 2015/16 for the joint Japan/South Africa research on *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6 Delegation of South Africa
WG-SAM-15/40	Plan of research program of the Ukraine in Subarea 48.2 in 2016 (second season) Delegation of Ukraine
WG-SAM-15/41	Proposal to continue participation in the second year of the joint CCAMLR research survey to collect spatially stratified longline and bathymetric data in 88.2_A and 88.2_B in 2015/16 Delegation of Norway
WG-SAM-15/42	Results of the longline survey for toothfish in the northern Ross Sea region (SSRU 88.2A) by the FV *Seljevær*, Norway Delegation of Norway
WG-SAM-15/43	Investigations on tagging data in the Kerguelen Islands Patagonian toothfish fishery (Division 58.5.1) R. Sinegre and G. Duhamel (France)

WG-SAM-15/44	Results of the fourth CCAMLR sponsored research survey to monitor abundance of sub-adult Antarctic toothfish in the southern Ross Sea, February 2015 and further development of the time series S.M. Hanchet, B.R. Sharp, S. Mormede, S.J. Parker (New Zealand) and M. Vacchi (Italy)
WG-SAM-15/45	Proposal to continue the time series of research surveys to monitor abundance of Antarctic toothfish in the southern Ross Sea, 2016−2017 S.M. Hanchet, S.J. Parker, S. Mormede and R.J.C. Currey (New Zealand)
WG-SAM-15/46	Results of the longline survey for toothfish in the northern Ross Sea region (Subarea 88.2 SSRUs A–B) by the FV *Janas*, New Zealand S.J. Parker, R.J.C. Currey and S. Mormede (New Zealand)
WG-SAM-15/47	Proposal for a winter longline survey of Antarctic toothfish in Subarea 88.1 SSRUs B–C in 2016 S.J. Parker, S.M. Hanchet and R.J.C. Currey (New Zealand)
WG-SAM-15/48	Progress in the evaluation of management strategies for the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea region S. Mormede, A. Dunn, S.J. Parker and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-SAM-15/49	Potential modelling structures for a two-area stock assessment model for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Amundsen Sea Region S. Mormede, S.J. Parker, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-SAM-15/50	Progress report for the third year of the research fishery for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6 being jointly undertaken by Japan and South Africa: 2013–2015 R.W. Leslie (South Africa), K. Taki, T. Ichii (Japan) and S. Somhlaba (South Africa)
WG-SAM-15/51	Proposal to reposition the boundary between CCAMLR Statistical Subareas 58.6 and 58.7 R.W. Leslie (South Africa) and G. Duhamel (France)
WG-SAM-15/52	2015–16 Research plan in Division 58.4.4 for *Dissostichus* spp. Delegation of France

WG-SAM-15/53	Exploratory longline fishing proposal for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.2 Delegation of Chile

Autres documents

WG-SAM-15/P01	Standardisation of commercial CPUE A. Salthaug and O.R. Godø *Fish. Res.*, 49 (2001): 271–281

Appendice D

Diagnostics pour les modèles d'évaluation intégrée du stock

MPD

Tableau de pondération des erreurs de processus

Recherche : Comment différents jeux de données sont interprétés par le modèle.

Éléments de la MPD

Comparaison de différentes exécutions du modèle (p. ex. évaluations précédentes et actuelles) et évaluation de l'apport de pénalités.

Recherche : Appréhender les changements de contribution de chaque jeu de données entre les exécutions du modèle et l'influence de la valeur des pénalités et des priors sur les ajustements du modèle.

Tableau 1 : Valeurs de la fonction objective de la MPD pour les exécutions R1–R5 du modèle.

Élément de la fonction objective	R1	R2	R3	R4	R5
Recapture des marques de 2004	65.1	3.4	4.1	3.2	3.6
Recapture des marques de 2005	35.9	3.2	4.7	3.9	4.3
Recapture des marques de 2006	110.5	11.1	12.6	9.1	10.8
Recapture des marques de 2007	42.0	4.9	6.0	4.2	5.0
Recapture des marques de 2008	42.4	5.5	6.8	5.5	6.0
Recapture des marques de 2009	73.2	9.4	10.4	7.4	8.9
Recapture des marques de 2010	116.7	14.4	14.7	9.8	12.3
Recapture des marques de 2011	68.7	7.6	7.9	5.5	6.7
Recapture des marques de 2012	52.4	6.1	5.4	3.6	4.6
Capture par âge (882G)	194.7	247.0	249.6	2.5	-
Capture par âge (Nord)	1169.4	1349.9	1801.3	27.8	98.3
Capture par âge (Pente)	1031.9	161.5	133.8	8.1	136.5
Sous-total (observations)	3003.0	1823.9	2257.4	90.7	297.1
Pénalités	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prior de B_0	9.3	9.5	8.9	8.8	8.9
Tous les autres priors	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fonction objective totale	3012.3	1833.4	2266.3	99.5	306.0
Nombre de paramètres	25	25	23	23	15

Données de fréquence d'âges et de longueurs/données d'abondance

Valeurs observées et prédites et résidus par pêcherie et par année.

Recherche : Absence de tendances systématiques du manque d'ajustement à travers les années et les classes d'âge.

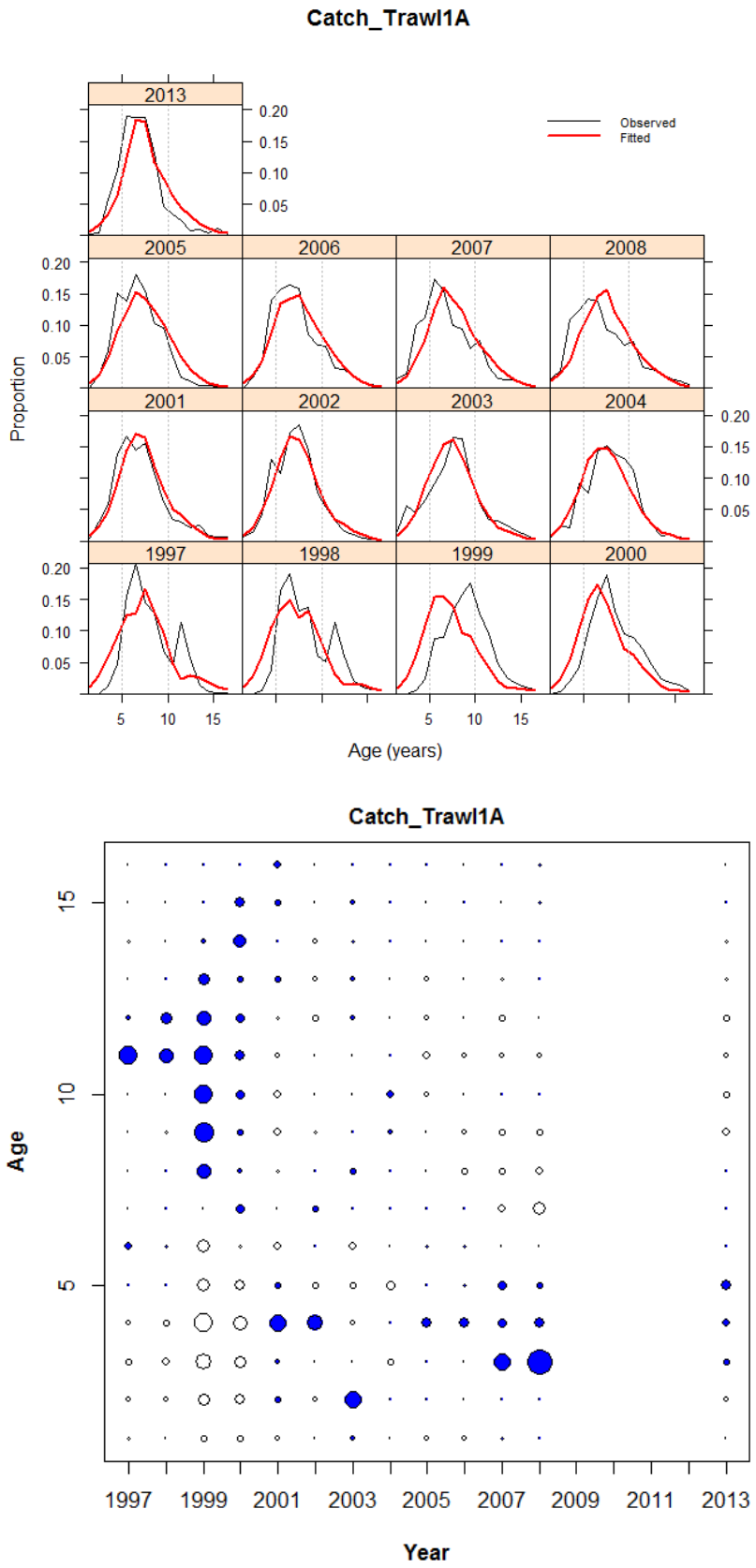


Figure 1 : Ajustement de la MPD aux données de capture par âge (du haut) et résidus de Pearson des ajustements de la MPD par âge et année aux données de capture par âge (du bas). Les cercles pleins sont positifs, les cercles vides négatifs.

Données de fréquence d'âges et de longueurs/données d'abondance

Pour chaque âge par année, et pour chaque année par âge : Valeurs observées et prédites au cours du temps, valeurs observées versus valeurs prédites, résidus normalisés des ajustements du modèle, diagrammes quantile-quantile normaux pour des structures d'erreur distribuées suivant la loi normale ou log-normale et ligne 1:1 et graphes des ACF (fonction d'autocorrélation).

Recherche : Absence de tendances systématiques d'ajustement à travers les années et les classes d'âges, la distribution des résidus devrait satisfaire la distribution des erreurs présumées.

Âge moyen

Valeurs prédites versus valeurs observées.

Recherche : Absence de tendances systématiques au cours des années.

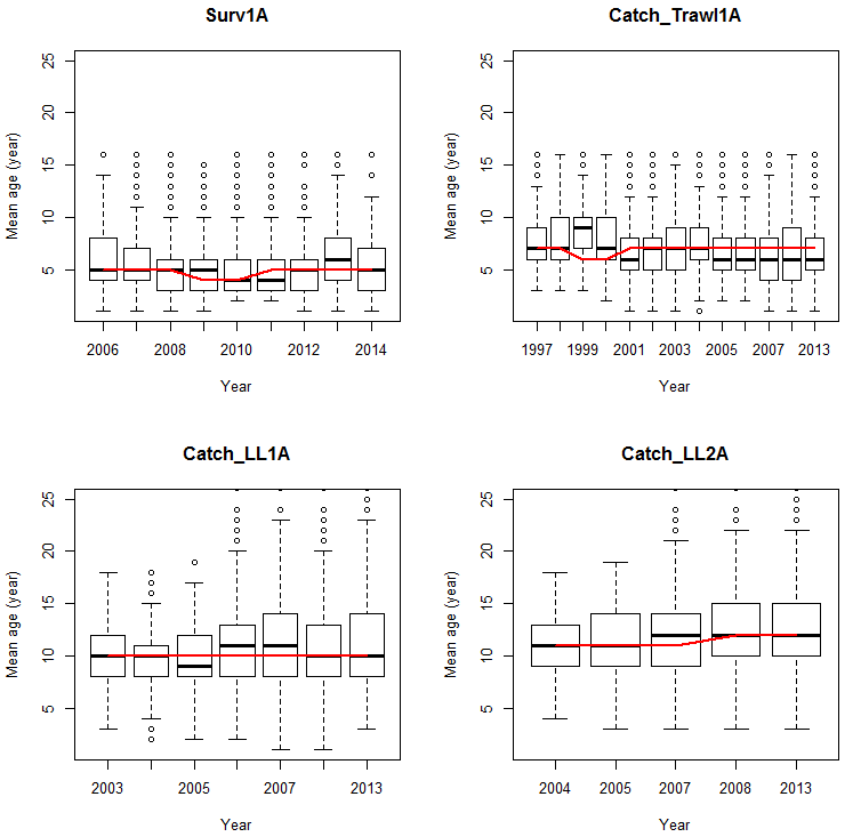


Figure 2 : Diagrammes en boîte de l'âge moyen observé et prédit.

Indices d'abondance (p. ex. issus des campagnes d'évaluation ou des taux de capture)

Valeurs observées et prédites et résidus par pêcherie et par année.

Recherche : Absence de tendances systématiques de l'ajustement à travers les années et les classes d'âge.

Indices d'abondance (p. ex. issus des campagnes d'évaluation ou des taux de capture)

Valeurs observées et prédites au cours du temps, valeurs observées versus valeurs prédites, résidus normalisés des ajustements du modèle, diagrammes quantile-quantile normaux pour des structures d'erreur distribuées suivant la loi normale ou log-normale et ligne 1:1 et graphes des ACF.

Recherche : Absence de tendances systématiques des ajustements à travers les années et les classes d'âge, la distribution des résidus devrait satisfaire la distribution des erreurs présumées.

Données de marquage

Valeurs observées et prédites et résidus par pêcherie, par année et par longueur des poissons recapturés.

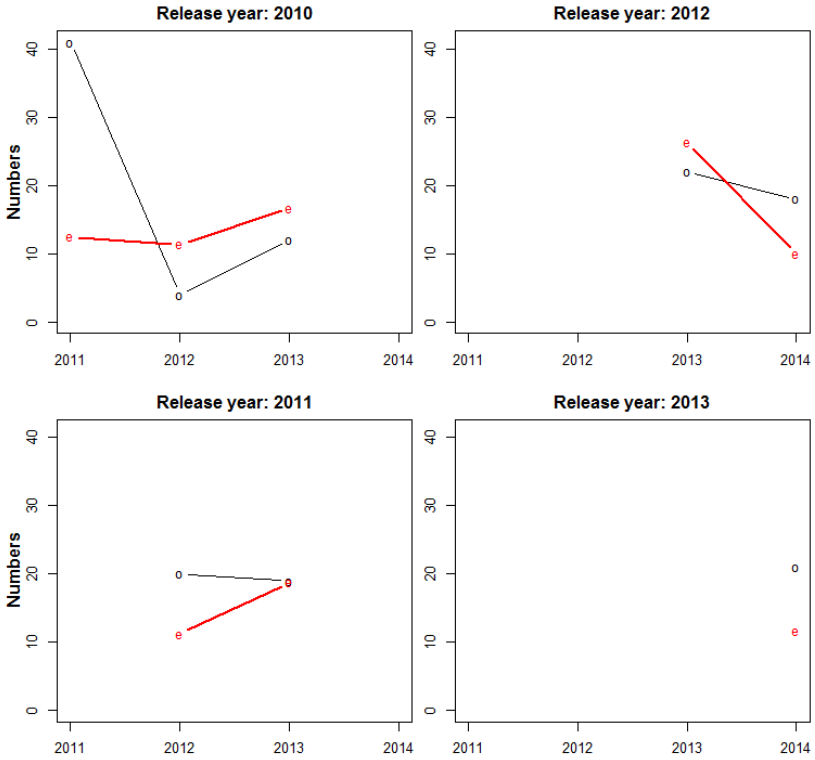


Figure 3 : Nombre de recaptures observées (« o » noir) et prédites (« e » rouge) selon l'année du marquage.

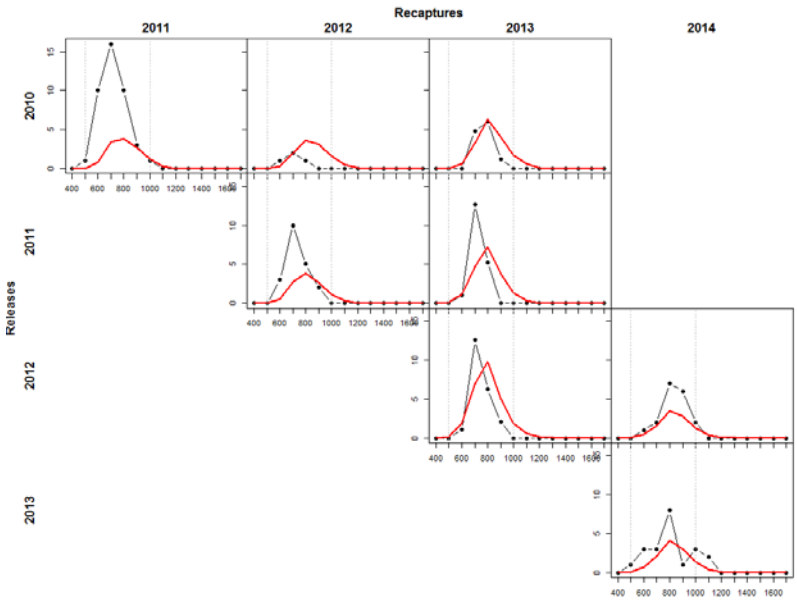


Figure 4 : Nombre de recaptures observées (en noir) et prédites (en rouge) selon l'année du marquage et la longueur des poissons recapturé.

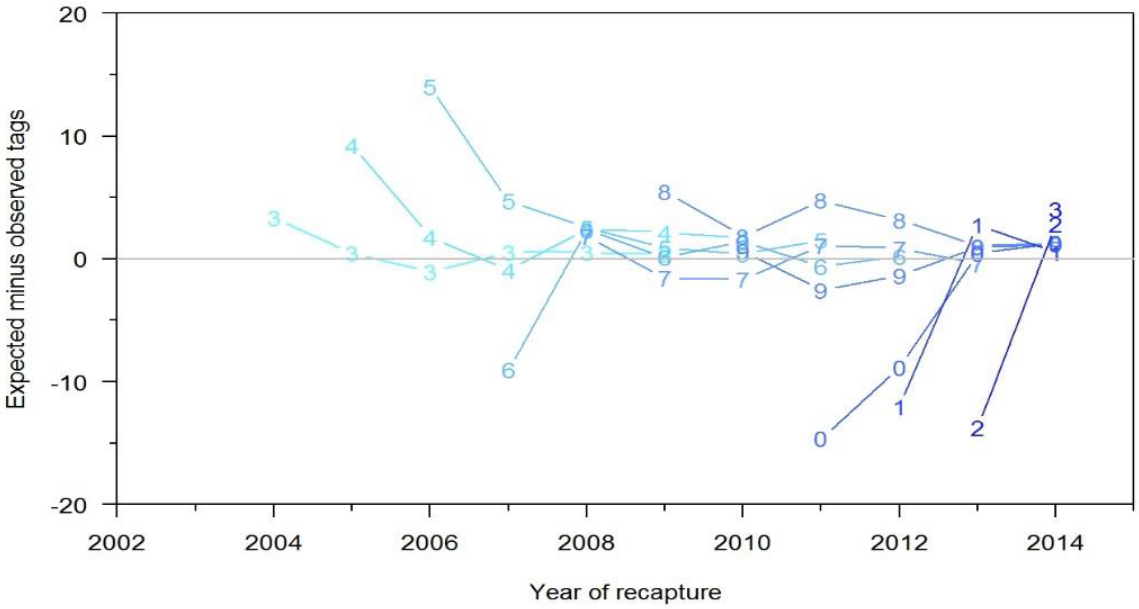


Figure 5 : Ajustement des résidus aux données de marquage.

Profils de log-vraisemblance

Profils de vraisemblance

Profils pour B_0, la capturabilité q, la partie droite descendante des fonctions de sélectivité si approprié et d'autres paramètres importants (c.-à-d. les paramètres estimés de la productivité s'ils sont estimés).

Recherche : Chaque jeu de données devrait descendre à une valeur minimale évidente d'au moins un côté de ce jeu de données pour une contribution solide à l'estimation du paramètre. Les contributions à la vraisemblance par les sources importantes de données devraient montrer des tendances constantes.

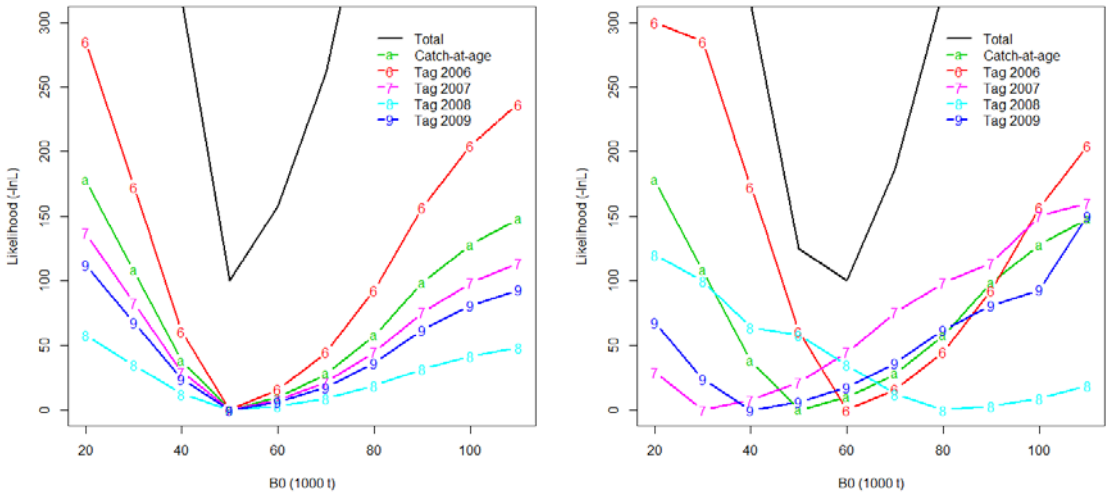


Figure 6 : Exemple illustrant un profil de vraisemblance de B_0 avec un niveau de correspondance élevé mais peu probable (à gauche) et faible (à droite) entre différentes sources de données sur le niveau le plus probable de B_0.

MCMC

Convergence du modèle

- Évidence visuelle d'une convergence pour une distribution stationnaire :
  - Estimation « loess » stationnaire des échantillons MCMC
  - Absence de tendances dans les moyennes mobiles
  - Diagnostics de Geweke pour comparer les moyennes des différentes parties d'une chaîne
  - Diagnostic d'Heidelberg et de Welch pour déterminer si la chaîne est échantillonnée à partir d'une distribution stationnaire
  - Diagnostic de Gelman et Rubin pour plusieurs chaînes.

Recherche : Les graphes devraient ressembler à des « chenilles velues » indiquant un bon comportement de mélange et des chaînes stationnaires. Pas de corrélation entre les paramètres ou des corrélations sans conséquences importantes pour les ajustements du modèle.

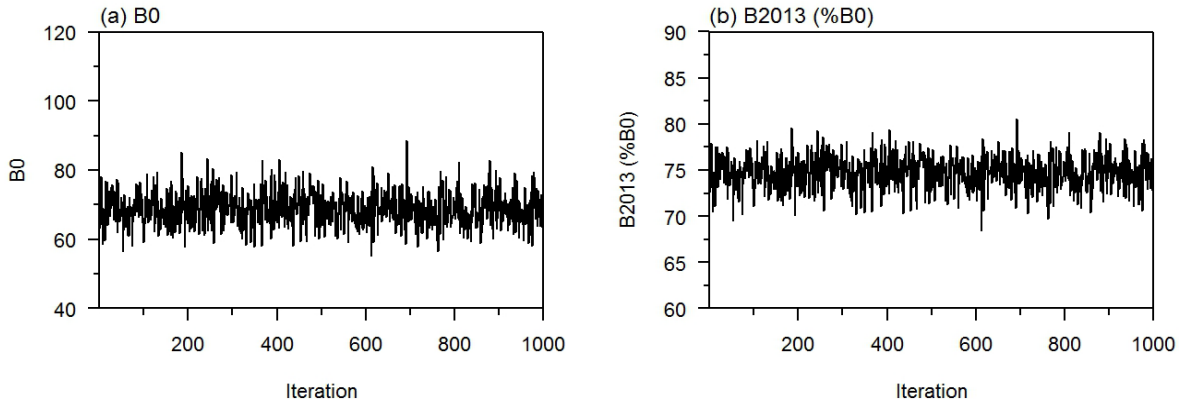


Figure 7 : Tracés MCMC a posteriori de B_0 et de l'état du stock en 2013.

Estimations des paramètres

Valeurs MCMC des paramètres estimés par le modèle et comparaison avec leurs priors et les bornes de l'estimation.

Recherche : La distribution de l'estimation suit-elle celle du prior ? La distribution des estimations est moins large que celle du prior (mais sans être d'une précision improbable), les estimations n'atteignent pas les bornes.

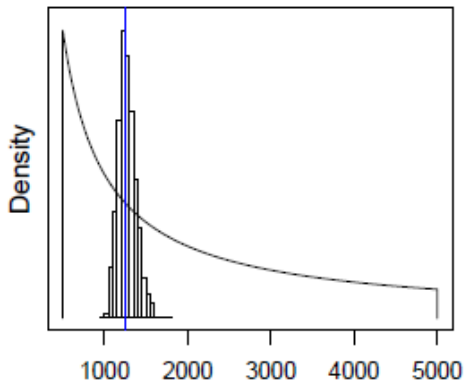


Figure 8 : Fonctions de sélectivité de la pêche estimées avec des intervalles de certitude à 95% obtenus des échantillons MCMC.

Estimations dérivées des modèles avec intervalles MCMC

Fonctions de sélectivité

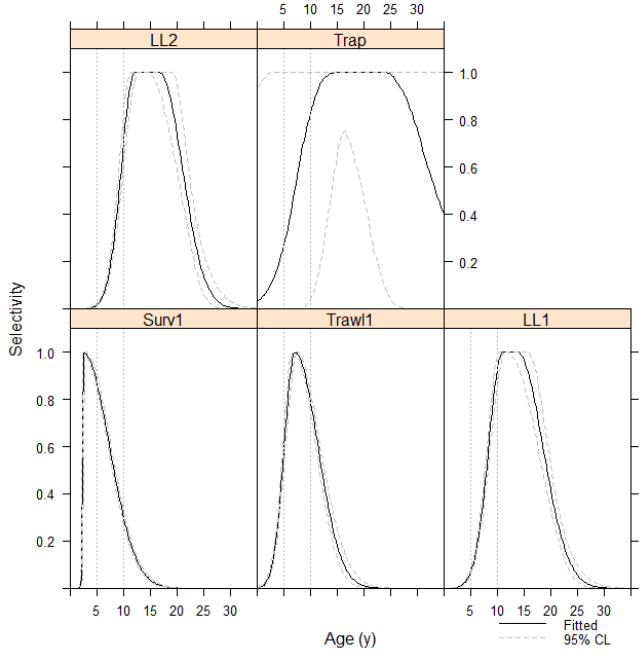


Figure 9 : Fonctions de sélectivité estimées avec des intervalles de certitude à 95% obtenus des échantillons MCMC.

Biomasse reproductrice, biomasse totale et état du stock par année

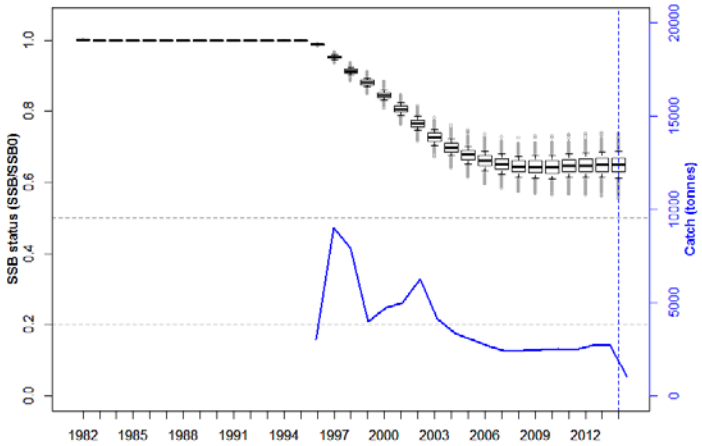


Figure 10 : État estimé de la *SSB* (en noir) et série chronologique des anciennes captures (en bleu).

Abondance des classes d'âges

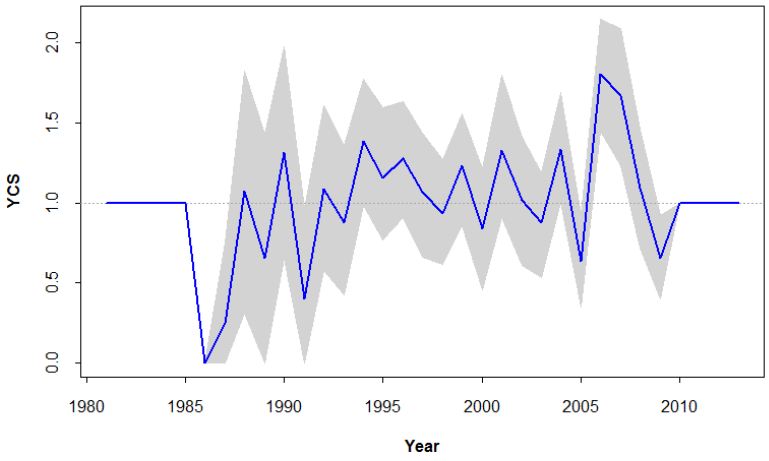


Figure 11 : Abondance estimée des classes d'âges (YCS) avec des intervalles de certitude à 95% obtenus des échantillons MCMC.

Taux d'exploitation annuels ou proxy

Le total des captures par rapport à la biomasse vulnérable (ou à la biomasse du stock reproducteur si la biomasse vulnérable n'est pas disponible (*proxy*)).

Projections du stock

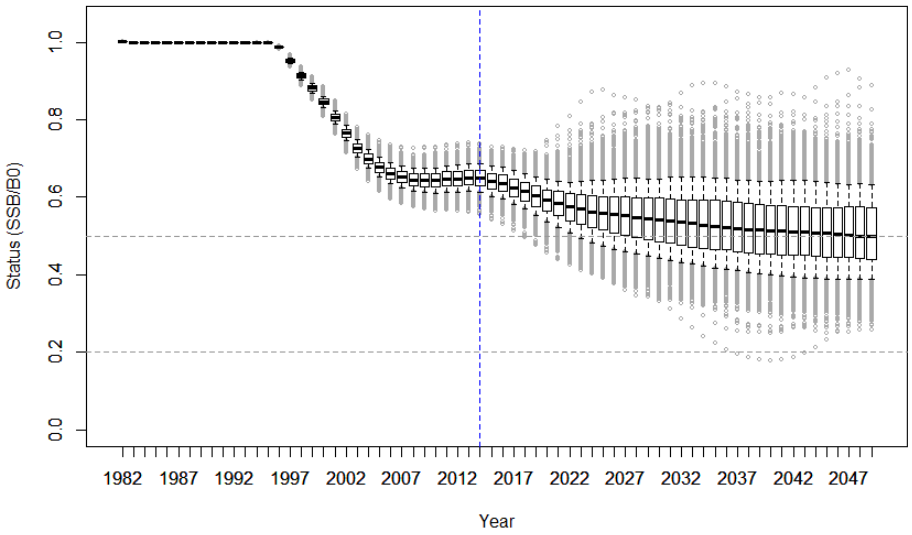


Figure 12 : État prévu de la *SSB* par rapport à la SSB_0 fondé sur les échantillons MCMC et le futur recrutement aléatoire selon une loi log-normale de 2011 à 2049 avec des captures annuelles constantes.

Profils de risque

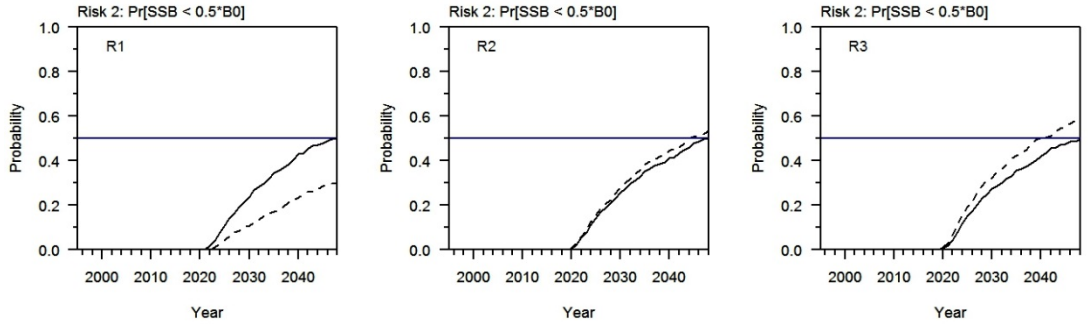


Figure 13 : Risques estimés pour trois modèles tenant compte des règles de décision de la CCAMLR d'une probabilité d'une SSB < 0,5 B_0 avec la limite de capture actuelle (pointillés) et la capture maximale correspondant aux critères des règles de décision pour chaque modèle (traits pleins).

Annexe 6

Rapport du Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème

(Varsovie, Pologne, 6 – 17 juillet 2015)

Table des matières

Page

Ouverture de la réunion 233
Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion 233

Écosystème centré sur le krill et questions liées à la gestion de la pêcherie de krill 234
Questions d'actualité 234
Activités de pêche 234
Rapport sur la pêcherie de krill 234
Refonte de la base de données CCAMLR 236
Estimation du poids vif 236
Notifications de projets de pêche 236
Bibliothèque de référence des engins de pêche 238
Observation scientifique 239
Biologie, écologie et gestion du krill 242
Rôle des poissons dans l'écosystème 248
Gestion par rétroaction (FBM) 250
Approches soumises 253
La FBM dans la sous-zone 48.1 253
Développement de la FBM dans la sous-zone 48.2 256
Une approche générale de la FBM à l'échelle des SSMU 257
Observations générales 260
Considérations générales sur la gestion de la pêcherie de krill 261
État actuel du réseau trophique basé sur le krill 261
Exigences de précaution pour les prédateurs à l'échelle des SSMU 265
Utilisation des données et des suivis actuels 267
Développement du suivi en mer et des sites du CEMP 267
Pêche structurée pour faire avancer la FBM 271
Mise en œuvre de la FBM 271
Futurs travaux pour faire avancer la 2e étape 272
État actuel de l'écosystème basé sur le krill et de la pêcherie 272
Subdivision des captures et/ou mise à jour du seuil déclencheur dans le cadre de la 2e étape 274
Exigences de précaution pour les prédateurs à l'échelle des SSMU 274
Campagnes d'évaluation du krill et CEMP dans la 2e étape 275
Observations générales 277
CEMP et WG-EMM-STAPP 278
Soumission des données du CEMP 278
Nouvelles méthodes et nouveaux outils pour le CEMP 278
Suivi du CEMP dans la zone 48 281
Corrélation spatiale des paramètres du CEMP 283
Standardisation 284
WG-EMM-STAPP 285
Modèle d'évaluation intégrée 286

Collecte des données acoustiques des navires de pêche 287
Campagnes scientifiques menées par des navires de pêche 288
Propositions de campagnes d'évaluation du krill 290
Coordination multinationale 292

Gestion spatiale 293
Aires marines protégées (AMP) 293
Domaine 1 de planification des AMP (ouest de la péninsule antarctique et sud de la mer du Scotia) 293
Domaines 3 et 4 de planification des AMP (mer de Weddell) 297
Approches de la planification des AMP dans la région limitrophe entre les domaines 1 et 3 301
Archivage de la documentation et des couches de données utilisées dans le processus de planification des AMP 302
Écosystèmes marins vulnérables 304

Avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail 305

Futurs Travaux 306
Rationalisation du travail du Comité scientifique et de ses groupes de travail 306
Ateliers communs 307
Rapport d'atelier 308
Changement climatique 309
Comprendre l'approche de gestion adoptée par la CCAMLR 309
FBM 310
Programme de travail sur trois ans 310

Autres questions 310
Le programme de bourse scientifique de la CCAMLR 310
Fonds spécial du CEMP 311
Fonds pour la recherche sur la faune de l'Antarctique 312
CCAMLR Science 312
Responsable du WG-EMM 313
Affiliation des auteurs des documents de groupes de travail 313
Proposition relative au FEM 313
Site web de la CCAMLR 314

Adoption du rapport et clôture de la réunion 314

Références 314

Tableaux 318

Appendice A : Liste des participants 323

Appendice B : Ordre du jour 329

Appendice C : Liste des documents 330

Rapport du Groupe de travail sur le contrôle
et la gestion de l'écosystème
(Varsovie, Pologne, 6 – 17 juillet 2015)

Ouverture de la réunion

1.1 La réunion 2015 du WG-EMM se déroule au ministère de l'Agriculture et du Développement rural, à Varsovie (Pologne), du 6 au 17 juillet 2015, sous la responsabilité de So Kawaguchi (Australie). La réunion est ouverte par Marta Kaniewska-Krolak (ministère de l'Agriculture et du Développement rural) et P. Jonczyk (Institut de biochimie et biophysique, PAS) qui accueillent le groupe de travail à Varsovie.

1.2 S. Kawaguchi souhaite la bienvenue aux participants (appendice A) et passe en revue les travaux actuels du WG-EMM. Il 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. Alors que le changement climatique ne fait pas l'objet d'un point spécifique d'ordre du jour, le WG-EMM en souligne de nouveau l'importance pour ses travaux. Le groupe de travail convient de prendre note des sujets de discussion traitant du changement climatique pour que le Comité scientifique puisse les examiner. L'ordre du jour est alors adopté (appendice B). Des sous-groupes sont constitués pour traiter en détail de divers aspects de l'ordre du jour.

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 Thomas Brey (Allemagne), Andrew Constable (Australie), Rohan Currey (Nouvelle-Zélande), Chris Darby (Royaume-Uni), Olav R. Godø (Norvège), Susie Grant et Simeon Hill (Royaume-Uni), Bjørn Krafft (Norvège), Jess Melbourne-Thomas (Australie), David Ramm, Keith Reid et Lucy Robinson (secrétariat), Christian Reiss (États-Unis), Maria Santos (Argentine), Colin Southwell (Australie), Philip Trathan et Jon Watkins (Royaume-Uni) et George Watters (États-Unis).

Écosystème centré sur le krill et questions liées à la gestion de la pêcherie de krill

Questions d'actualité

Activités de pêche

Rapport sur la pêcherie de krill

2.1 Le groupe de travail examine le rapport provisoire relatif à la pêcherie de krill (WG-EMM-15/30) et prend note des points suivants :

i) en 2013/14 :

a) 12 navires ont pêché dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3

b) la sous-zone 48.1 a fermé le 17 mai 2014 lorsque la capture de krill y a atteint la limite qui lui était attribuée, à savoir 155 000 tonnes

c) la capture totale de krill s'élevait à 293 814 tonnes (WG-EMM-15/30, appendice 3, tableau 3, voir également le *Bulletin statistique de la CCAMLR*)

d) la capture totale et la capture relatives à la sous-zone 48.3 (75 169 tonnes) sont les captures les plus élevées jamais déclarées dans la pêcherie et dans cette sous-zone depuis 1990/91 (WG-EMM-15/30, appendice 3, tableau 3)

ii) en 2014/15 (au 10 juin 2015) :

a) 13 navires ont pêché dans les sous-zones 48.1 et 48.2

b) la sous-zone 48.1 a fermé le 28 mai 2015 (capture totale de krill : 153 946 tonnes)

c) des navires sont actuellement en pêche dans la sous-zone 48.3

d) la capture totale de krill enregistrée dans les déclarations de capture et d'effort de pêche s'élève à 175 240 tonnes.

2.2 Le groupe de travail note qu'en 2013/14 et 2014/15, la pêche dans la sous-zone 48.1 a eu lieu en décembre et janvier, plus particulièrement dans la partie sud du détroit de Bransfield (détroit de Gerlache). La tendance était aussi similaire pour les deux saisons en février et mars, mais elle privilégiait le détroit de Bransfield en avril et mai avant la fermeture de la sous-zone.

2.3 Le groupe de travail note que la capture de krill effectuée à ce jour en 2014/15 dans la sous-zone 48.2 ne s'élève qu'à 17 100 tonnes alors qu'elle était de 72 455 tonnes en 2013/14. Les cartes des glaces de mer du 1er mai 2014 et 2015 (voir gis.ccamlr.org) indiquent que les glaces de mer dans la sous-zone 48.2 s'étendaient plus au nord en 2015 qu'en 2014, en fait jusqu'aux îles Orcades du Sud en mai 2015. L'étendue des glaces de mer le long de la péninsule antarctique (sous-zone 48.1) était également plus importante en 2015 qu'en 2014.

2.4 Le groupe de travail est d'avis qu'il convient d'inclure les tendances de l'étendue des glaces de mer dans le rapport sur la pêcherie de krill, notant qu'une routine a été mise au point pour l'analyse de la série chronologique de l'étendue des glaces de mer dans les pêcheries exploratoires de légine (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 7, paragraphes 3.18 à 3.23).

2.5 Le groupe de travail note que les données disponibles à ce jour pour 2014/15 ont révélé des disparités entre les captures accessoires déclarées dans les données des observateurs et celles des données de pêche (C1). Il semblerait que deux navires n'aient pas déclaré de captures accessoires dans leurs données C1 (WG-EMM-15/30, tableau 4) ; les observateurs à bord de ces navires ont déclaré des captures accessoires dans 65–75% des traits observés.

2.6 Le groupe de travail rappelle que la déclaration des captures accessoires de poissons, autres que celle des échantillons de 25 kg collectés par les observateurs, est du devoir du navire et qu'elle s'effectue sur la fiche de données C1 (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 6, paragraphe 2.37).

2.7 Le groupe de travail prend également note de l'avis émis par le WG-SAM-15 sur la disparité des captures accessoires déclarées dans les données de pêche (C2) de la pêcherie de légine de la mer de Ross (annexe 5, paragraphe 2.27). Le WG-SAM a demandé au secrétariat de correspondre avec les Membres ayant participé à cette pêcherie afin d'obtenir des informations qui lui permettraient de mieux comprendre comment ces données de capture accessoire sont collectées et déclarées sur les fiches C2.

2.8 Le WG-EMM s'accorde sur l'utilité de l'information demandée par le WG-SAM pour expliquer également les différences entre les informations communiquées sur les captures accessoires des pêcheries de krill. Il demande au secrétariat de correspondre sur la question (annexe 5, paragraphes 2.27i et ii) également avec les Membres engagés dans les pêcheries de krill.

2.9 Le groupe de travail remercie le secrétariat d'avoir développé la structure et le contenu du rapport provisoire sur la pêcherie de krill. Le groupe de travail note que :

i) des cartes des captures ont été ajoutées en appendice, en attendant une décision de la Commission sur la publication de ces cartes dans les rapports de pêcheries

ii) les changements spatiaux des lieux de pêche pourraient être illustrés sur une figure ne nécessitant pas de cartes, en attendant la décision de la Commission au point i).

2.10 Le groupe de travail est d'avis que les fréquences de longueurs relatives au krill de la sous-zone 48.1 seraient mieux représentées si elles étaient regroupées en deux catégories de SSMU, celle du nord (ouest de la péninsule antarctique (APW), ouest du passage de Drake (APDPW), est du passage de Drake (APDPE), île Éléphant (APEI)) et celle du sud (ouest du détroit de Bransfield (APBSW), est du détroit de Bransfield (APBSE), est de la péninsule antarctique (APE)).

2.11 Ayant proposé au cours de la réunion d'autres modifications rédactionnelles du rapport sur la pêcherie de krill, le groupe de travail demande au secrétariat d'en soumettre une version révisée à la XXXIVe réunion du SC-CAMLR.

Refonte de la base de données CCAMLR

2.12 Le groupe de travail prend note des travaux de refonte de la base de données CCAMLR et de son infrastructure effectués par le secrétariat (WG-SAM-15/33). La nouvelle structure suit un modèle de données d'entreprise et simplifiera l'architecture de la base de données, améliorera la garantie de la qualité des données et modernisera l'organisation du travail. Les utilisateurs devraient donc constater une bien meilleure qualité des données et documentation de la base de données à compter de fin 2015. Le groupe de travail se félicite de ces développements et des résultats ainsi obtenus, entre autres une meilleure intégration des données de pêche et d'observateurs. Il prend note par ailleurs de l'avis du WG-SAM sur la question (annexe 5, paragraphe 2.51).

Estimation du poids vif

2.13 Le groupe de travail examine les méthodes utilisées en 2014/15 sur les navires de pêche pour estimer directement le poids vif du krill capturé et les données ainsi déclarées (WG-EMM-15/19 ; voir également mesure de conservation (MC) 21-03, annexe 21-03/B). Sur les navires de pêche, cinq méthodes différentes permettent d'estimer directement le poids vif : volume du cul de chalut, volume de la cuve, débitmètre (2e méthode), balance de ceinture et transformation en farine. Deux navires ont chacun suivi deux méthodes en parallèle.

2.14 Le document WG-EMM-15/58 rend compte d'une analyse comparative des données du *Betanzos* qui a suivi la méthode du volume du cul de chalut et celle du débitmètre (2e méthode). Le groupe de travail rappelle que la 2e méthode du débitmètre, qui a été décrite en 2014 (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 6, paragraphe 2.18), est valide pour estimer le poids vif. Elle a produit une estimation plus précise du rapport produit/poids vif que celle du cul de chalut.

2.15 Le groupe de travail examine les méthodes utilisées dans d'autres pêcheries où les poissons capturés sont de petite taille. Il constate que les méthodes de traitement à bord dans ces pêcheries sont différentes de celles de la pêcherie de krill. La mise en place de méthodes d'estimation directe du poids vif du krill capturé a pour objectif d'obtenir des estimations précises de la quantité totale de krill remonté à bord.

2.16 Le groupe de travail, ayant envisagé l'utilisation de jauges de contrainte pour mesurer le poids du cul de chalut lorsqu'il est remonté à bord au treuil, charge un petit groupe coordonné par B. Krafft d'étudier cette possibilité et, éventuellement, d'élaborer un protocole à cet effet qui sera testé en 2015/16.

Notifications de projets de pêche

2.17 Le groupe de travail passe en revue les notifications de pêcheries de krill de 2015/16 soumises conformément à la MC 21-03 (WG-EMM-15/30, voir également www.ccamlr.org/en/fishery-notifications/notified/krill). Le secrétariat a été avisé avant la réunion que la Russie avait retiré ses notifications relatives au navire *Viktoriya*, et que la Pologne avait retiré celles du *Saga* pour les sous-zones 48.3 et 48.4 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Les autres notifications de pêcheries de krill pour 2015/16 sont examinées pendant

la réunion : Chili (2 navires), Chine (8 navires), République de Corée (3 navires), Norvège (3 navires), Pologne (1 navire) et Ukraine (1 navire) (tableau 1). En tout, 18 navires sont concernés, pour un niveau de capture totale prévue de 574 000 tonnes. D'après les notifications, tous les navires ont l'intention de pêcher dans la sous-zone 48.1, et la plupart ont également prévu de pêcher dans les sous-zones 48.2 et 48.3. De plus, deux navires ont notifié qu'ils pêcheraient dans la sous-zone 48.4.

2.18 Le groupe de travail note que 16 navires ont notifié qu'ils pêcheraient au chalut conventionnel et que deux utiliseraient la méthode de la pêche en continu (tableau 1). Les documents WG-EMM-15/01 à 15/03, 15/08, 15/49 et 15/60 présentent les schémas des filets de chalut et des dispositifs d'exclusion des mammifères marins de chacun des navires concernés. Le maillage au cul de chalut varie de 11 à 20 mm. Certains filets de chalut ont le même maillage sur toutes les faces, alors que d'autres ont des mailles plus grandes à l'ouverture mais qui vont en diminuant vers le cul de chalut. Les notifications mentionnent deux types de dispositifs généraux d'exclusion des mammifères marins : un panneau à travers l'ouverture et un panneau dans le filet (devant le cul de chalut) avec une fenêtre d'échappement. Le maillage de ces panneaux dans ces dispositifs d'exclusion varie de 125 à 300 mm (tableau 1).

2.19 Le groupe de travail note également les points suivants (tableau 1) :

i) six méthodes ont été notifiées pour l'estimation directe du poids vif du krill capturé (voir également paragraphes 2.13 à 2.16)

ii) les navires sont équipés d'échosondeurs Simrad ou Furuno et la fréquence la plus souvent utilisée est 38 kHz ; certains navires utilisent des fréquences multiples pouvant aller jusqu'à 200 kHz

iii) les navires utilisent des sonars soit Simrad soit Furuno.

2.20 Le groupe de travail rappelle que le manuel d'instructions créé par le SG-ASAM pour la collecte de données acoustiques sur les navires de pêche (annexe 4, appendice D) ne concerne actuellement que les échosondeurs Simrad (ES60, ES70 et EK60). Il note que 13 des 18 navires notifiés en 2015/16 utilisent ces types d'échosondeurs, et qu'un navire (le *Insung Ho*) envisage d'installer un échosondeur Simrad lors du prochain rééquipement.

2.21 Le groupe de travail encourage les Membres dont les navires utilisent d'autres types d'échosondeurs à élaborer des procédures de collecte des données pour le manuel d'instructions. Il note par ailleurs que des travaux sont encore nécessaires avant que les données acoustiques issues des sonars puissent être utilisées dans une stratégie FBM.

2.22 Le groupe de travail, notant que la mention du niveau de capture prévu dans les notifications ne lui est guère utile pour ses travaux, recommande plutôt aux Membres d'y indiquer la capacité de traitement journalière de chaque navire (en tonnes de poids vif).

2.23 Le groupe de travail examine par ailleurs les informations dont il a besoin sur la configuration des engins de pêche. Il décide que les informations suivantes sur les filets sont essentielles pour élaborer des estimations des paramètres d'évaluation du stock :

i) hauteur de l'ouverture du filet (m)

ii) largeur de l'ouverture du filet (m)

iii) longueur totale du filet (m) (cul de chalut compris, mesuré le long de la ligne centrale du filet)

iv) hauteur de l'ouverture du filet au cul de chalut (m)

v) largeur de l'ouverture du filet au cul de chalut (m)

vi) longueur du cul de chalut (m)

vii) maillage du cul de chalut (mm) (mailles étirées).

2.24 Le groupe de travail recommande de réviser le formulaire de notification figurant à l'annexe 21-03/A de la MC 21-03, et de remplacer la liste des paramètres du tableau sur la configuration du filet par la liste ci-dessus (paragraphe 2.23).

Bibliothèque de référence des engins de pêche

2.25 Le groupe de travail note le développement en cours de la bibliothèque de référence de la CCAMLR sur les engins de pêche (WG-EMM-15/35 ; voir également www.ccamlr.org/node/74407). Cette bibliothèque pourrait s'inscrire dans les futurs travaux du secrétariat visant à améliorer l'utilité et la fonctionnalité du site Web. Le secrétariat sollicite à cet égard des avis sur les points suivants :

i) l'utilité, la structure, la fonction et le contenu actuel de la bibliothèque sur les engins de pêche en fonction de son application au sein de la CCAMLR

ii) les futures exigences possibles de ressources liées aux engins de pêche sur le site web de la CCAMLR. Par exemple, s'il était prévu de travailler sur la sélectivité des engins de pêche, faudrait-il des paramètres supplémentaires caractérisant des types d'engins spécifiques ?

2.26 Le groupe de travail est d'avis que les informations sur les engins de pêche et les dispositifs d'exclusion sont importants pour élaborer des estimations des prélèvements totaux des pêcheries de krill et estimer les paramètres d'évaluation du stock. Les paramètres des engins de pêche essentiels pour cette tâche sont identifiés au paragraphe 2.23.

2.27 Le groupe de travail encourage le secrétariat à développer le site Web et les formulaires en ligne de notification de pêcherie ainsi qu'à archiver les paramètres des engins de pêche identifiés au paragraphe 2.23 et les schémas correspondants des filets de chalut et des dispositifs d'exclusion des mammifères marins en s'appuyant le cas échéant sur la bibliothèque sur les engins de pêche et le registre des navires.

Observation scientifique

2.28 Le document WG-EMM-15/06 présente un guide de référence photographique des espèces de poissons des captures accessoires de l'océan Austral. L'auteur a pris des photos à bord d'un chalutier qui pêchait le krill antarctique (*Euphausia superba*) et d'un palangrier qui visait *Dissostichus* spp. dans les zones 48, 58 et 88. Seok-Gwan Choi (République de Corée) précise que l'auteur aimerait poursuivre cette tâche l'année prochaine dans d'autres zones et, pour ce faire, collaborer avec d'autres Membres. Le groupe de travail constate la très bonne qualité des photos et fait des remarques positives sur le format du guide ; quelques problèmes mineurs d'identification sont relevés et seront communiqués à l'auteur. Il est également noté que les traductions utilisées dans le guide sont très utiles.

2.29 Le groupe de travail fait remarquer que d'autres Membres ont élaboré toute une série de guides pour chaque zone de la CCAMLR et qu'il est nécessaire de coordonner leur évaluation et leur état d'avancement pour que la CCAMLR puisse s'en servir en tant que base de référence standardisée. Il renvoie le WG-EMM-15/06 au WG-FSA pour examen et demande à ce dernier ainsi qu'au Comité scientifique de réfléchir à la manière dont cette série de guides qui commencent à être disponibles pour différentes régions pourrait être examinée et mise à disposition des observateurs dans une bibliothèque qui faciliterait leur tâche.

2.30 Le document WG-EMM-15/16 évalue les schémas spatio-temporels de la longueur du krill antarctique relevée par les observateurs scientifiques dans la sous-zone 48.1. Les modèles additifs généralisés (GAM) et les modèles mixtes additifs généralisés (GAMM) indiquent que la longueur médiane du krill montre un schéma complexe et qu'elle varie considérablement en fonction du lieu de pêche, de la profondeur de pêche, de la saison, du mois et du navire. Le document recommande de modifier la stratégie actuelle d'échantillonnage pour observer la longueur du krill dans les SSMU de la sous-zone 48.1 afin d'acquérir une connaissance complète de la variabilité spatio-temporelle dans la distribution des longueurs de krill et de déterminer l'échelle d'une couverture d'observateurs à long terme. Il recommande également d'effectuer des mesures de longueur du krill sur tous les navires et à chaque saison de pêche pour réduire la probabilité de biais dans les estimations générales de longueurs de krill. Afin d'élaborer et d'évaluer d'autres stratégies d'échantillonnage par les observateurs pour les mesures de certaines propriétés d'une population de krill, le document propose également une méthode de simulation.

2.31 Le groupe de travail s'accorde sur l'utilité d'une part, d'une évaluation de la stratégie actuelle d'échantillonnage du programme d'observateurs du krill et d'une modification de sa conception pour satisfaire aux exigences en matière de données pour la gestion des pêches et d'autre part, de méthodes de simulation par lesquelles il serait possible d'élaborer et d'évaluer divers systèmes. Néanmoins, il note que l'analyse présentée dans WG-EMM-15/16 a été réalisée sur une base trait par trait, alors que l'échantillonnage est en fait effectué sur une base journalière en raison de l'utilisation du système de pêche en continu. Il considère que l'analyse et les simulations doivent être effectuées en suivant cette méthode d'échantillonnage. Il ajoute que l'analyse de WG-EMM-15/16 regroupe les données collectées par le système de pêche conventionnel et le système de pêche en continu pour simuler la variabilité de la distribution des longueurs, ce qui va combiner les effets du suivi de différents schémas de pêche sur la capture de krill. L'effet du maillage susceptible d'avoir un impact sur la distribution des longueurs a aussi été exclu de l'analyse. Toutefois, WG-EMM-15/16 indique que le type de chalut et le maillage sont fortement corrélés avec le navire.

2.32 Le groupe de travail note que si l'on veut utiliser les navires de pêche pour collecter des informations sur le stock de krill, pour la FBM par exemple, il faudra tenir compte de la stratégie de pêche et du maillage exigés et du système d'échantillonnage correspondant. Cela a été noté dans l'examen des données auxquelles est ajusté le modèle intégré (WG-EMM-15/51 Rév. 1), dans lequel il était difficile de déterminer l'abondance des classes d'âge au moyen des données d'observateurs, potentiellement en raison de la variation du comportement de pêche. De plus, les changements de comportement modifiant la sélectivité de la pêcherie influeront également sur la dynamique de la capture par unité d'effort (CPUE) enregistrée en termes de variabilité et de tendances. Ce point est également examiné dans WG-EMM-15/26.

2.33 Le document WG-EMM-15/57 Rév. 1 examine la couverture par les observateurs de la pêcherie de krill, la seule pêcherie de la zone de la Convention CAMLR pour laquelle il n'est pas exigé 100% de couverture d'observateurs scientifiques (c.-à-d. avec présence d'un observateur sur un navire pendant tout le temps qu'il est engagé dans la pêche au krill). La couverture de la pêcherie de krill dans la zone 48 en 2013 et 2014, dans le cadre du programme d'observateurs, a été évaluée en fonction du schéma spatio-temporel de la flottille, par sous-zone et saison, et en fonction de la composition et de l'abondance des espèces des captures accessoires.

2.34 Le groupe de travail, constatant que dans les pêcheries dans lesquelles 100% de couverture d'observateurs n'est pas obligatoire, il n'existe pas de métrique standard pour décrire le niveau réel de couverture d'observateurs, demande que le Comité scientifique en développe une.

2.35 Au total, 15 navires ont pêché du krill pendant les saisons 2013 et 2014, pour un effort de pêche total de 2 978 jours et 511 500 tonnes de krill capturé. Compte tenu de tous les navires combinés, la flottille avait un taux de couverture d'observateurs de 65% ou plus sur les deux années, avec un taux minimal de 58% en été et de 63% en hiver. Le taux de couverture de la flottille sur les deux années était de 80%, ce qui correspond à 2 382 jours en mer.

2.36 Le déploiement d'observateurs scientifiques à bord des navires de pêche au krill a augmenté considérablement depuis 2010 après la première adoption de la MC 51-06 en 2009. Cette hausse est plus faible pour la flotte au chalut conventionnel, alors que pour la flotte au chalutage en continu, les taux de couverture d'observateurs sont très élevés (en fonction du nombre de jours de pêche pendant lesquels un observateur se trouvait à bord).

2.37 Le groupe de travail note que, si le taux de couverture était bien supérieur à 50% pour la pêcherie en général, en ce qui concerne trois navires, il était inférieur au taux minimal exigé de 50% (MC 51-06) en 2013 et 2014. Il recommande donc au secrétariat de fournir un compte rendu des informations en question au Comité scientifique.

2.38 Les auteurs de WG-EMM-15/57 Rév. 1 recommandent d'appliquer les exigences de la MC 51-06 relatives à la couverture systématique d'observateurs à toutes les sous-zones et d'exiger que le taux de couverture s'applique à une période d'un an plutôt que de deux ans. Ils recommandent également d'accroître le nombre d'échantillons prélevés sur les captures accessoires en une saison, en augmentant le taux de couverture d'observateurs minimal et/ou le nombre d'échantillons prélevés par les observateurs.

2.39 Le groupe de travail est d'avis qu'il faudrait augmenter la fréquence d'échantillonnage par les observateurs des captures accessoires de poissons et que l'amélioration de la capacité

d'échantillonnage devrait être accompagnée d'une meilleure formation à la collecte des données et à l'identification des poissons au niveau de la famille.

2.40 Le groupe de travail note que des avis de gestion pourraient être fournis sur l'impact possible du niveau de capture accessoire au niveau de la famille comme dans WG-EMM-12/28 et 12/29. Ces documents ont estimé l'échelle de l'impact probable de la pêcherie de krill sur les stocks de poissons dans la zone 48 en s'appuyant sur les données d'un navire utilisant la méthode de pêche en continu. Le groupe de travail encourage d'autres études et observations sur la question pour tous les navires.

2.41 Le groupe de travail rappelle les discussions du Comité scientifique en 2014 concernant la MC 51-06 ; au cours desquelles il avait été reconnu d'un commun accord qu'un taux de couverture de 100% (c.-à-d. avec présence d'un observateur sur un navire pendant tout le temps qu'il est engagé dans la pêche au krill) était scientifiquement souhaitable (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 7.16). En 2014, certains représentants auprès du Comité scientifique ont insisté sur le fait qu'il fallait en priorité accroître la qualité des données collectées par les observateurs plutôt que la couverture d'observateurs. Ayant examiné ce point de vue, le groupe de travail note que, selon les analyses présentées à cette réunion (WG-EMM-15/16, 15/51 Rév. 1, 15/57 Rév. 1), la qualité des données est adéquate mais la fréquence d'échantillonnage et la conception de la couverture d'observateurs doivent être développées. Il est toutefois noté que l'échantillonnage des captures accessoires de poissons ainsi que la formation des observateurs à l'identification des poissons devaient être améliorés, tant en terme de quantité que de qualité (paragraphe 2.39 ; WG-EMM-15/57 Rév. 1 ; SC-CAMLR-XXXIII, annexe 6, paragraphe 2.43).

2.42 Le secrétariat indique que, lorsqu'un jeu de données d'observateurs est reçu, un rapport sur la qualité des données est toujours envoyé aux fournisseurs de données. Le groupe de travail recommande d'utiliser les différents aboutissements identifiés par ce processus comme métriques pour mesurer l'amélioration de la qualité des données.

2.43 Étant donné l'augmentation de la quantité des données d'observateurs issues de la pêcherie de krill et les débats en cours sur le niveau de couverture requis, le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager d'établir un groupe de travail axé sur le Système international d'observation scientifique de la CCAMLR (SISO) afin de :

i) examiner la couverture de la pêcherie de krill et de la capture accessoire de poissons par des observateurs

ii) recommander des plans d'échantillonnage et des niveaux de couverture

iii) identifier quelles données il pourrait être nécessaire d'améliorer

iv) clarifier les objectifs de la collecte des données d'observateurs pour différentes sous-zones et saisons.

Si ce groupe devait être établi, le groupe de travail lui recommanderait de se mettre en relation avec le WG-FSA pour déterminer quelle serait la meilleure couverture spatio-temporelle de l'échantillonnage de la capture accessoire de poisson et avec le WG-EMM pour s'assurer que les données requises pour la FBM sont bien collectées.

Biologie, écologie et gestion du krill

2.44 Le document WG-EMM15/05 rend compte des résultats d'une série de campagnes menées par le programme de l'US AMLR pour étudier l'abondance et la répartition géographique du krill antarctique autour de la péninsule antarctique au cours d'hivers différents en ce qui concerne l'état des glaces.

2.45 La biomasse et la densité de krill étaient extrêmement faibles dans les eaux du large en hiver par rapport à l'été. La biomasse de krill était un ordre de grandeur plus grand (~5 500 000 tonnes en 2014) dans le détroit de Bransfield que la biomasse moyenne de l'été (520 000 tonnes), et cette concentration hivernale représente 79% de la biomasse moyenne de l'été (6,9 millions de tonnes) dans la zone d'étude la plus vaste (124 000 km^2) sur la moyenne de 19 années de campagnes d'évaluation.

2.46 Les auteurs affirment que le krill passe l'hiver dans des environnements de bassins côtiers libres de glace et de production primaire. Cet hivernage a lieu dans des secteurs plus fréquemment libres de glace, ce qui accroît leur disponibilité pour les pêcheries automnales et hivernales de krill.

2.47 Le groupe de travail note que le même schéma saisonnier de changements d'abondance de krill entre les eaux côtières en hiver et les eaux du large en été a été observé dans d'autres secteurs le long de la péninsule. Il ajoute que les estimations de la biomasse du krill pourraient être déterminées plus efficacement si les campagnes d'évaluation étaient menées pendant l'hiver, lorsque le krill est concentré dans des zones plus restreintes.

2.48 Le groupe de travail note par ailleurs que cette étude porte sur la répartition en mer de deux espèces de phoques, le phoque crabier (*Lobodon carcinophagus*) et l'otarie de Kerguelen (*Arctocephalus gazella*). Selon lui, l'analyse de la répartition en mer d'autres espèces, oiseaux et cétacés compris, serait utile pour examiner le chevauchement entre les prédateurs et la pêcherie de krill.

2.49 Le groupe de travail note également que le signalement de faibles concentrations de glace, qui laisse penser que certaines zones pourraient être accessibles à la pêcherie certaines années, souligne l'importance de la prise en compte du changement climatique dans les avis rendus au Comité scientifique sur la répartition spatiale de la pêcherie à l'avenir.

2.50 Le document WG-EMM-15/13 rend compte de la qualité et de la quantité de données acoustiques collectées par les navires de pêche norvégiens engagés dans les pêcheries de krill et des types de questions liées à la recherche qui pourraient être traitées par l'acoustique sur les navires pêchant le krill. En s'appuyant sur les données de la saison de pêche 2011, les auteurs décrivent des campagnes d'évaluation normalisées pour estimer les tendances de la biomasse du krill, comparer les tendances de la biomasse entre la campagne d'évaluation normalisée et la pêcherie et examiner l'information sur les changements des schémas de répartition verticale et horizontale du krill à des échelles spatio-temporelles allant de changements circadiens à des tendances à plus long terme (saisonnières).

2.51 Le document souligne plusieurs tendances importantes observées dans les données acoustiques. La migration circadienne du krill à la surface était plus prononcée dans la zone de pêche qu'en dehors et la profondeur moyenne du krill a augmenté au cours de la saison. Le document montre la variabilité de la biomasse du krill dans la zone de pêche au cours de la

saison, sans qu'aucune tendance apparente ne se dessine. Il indique que les données des navires de pêche peuvent entrer dans l'étude d'une variété de phénomènes importants pour la science et la gestion, et fournir des données pour les approches de la FBM susceptibles d'être élaborées.

2.52 Le groupe de travail est d'avis que ce document constitue une bonne introduction à la vaste quantité de données pouvant être récoltée par les navires de pêche et aux types d'analyses pouvant être effectuées au moyen de ces données. Il encourage les auteurs à poursuivre l'analyse de ces données et à en présenter les résultats à ses prochaines réunions.

2.53 Le document WG-EMM-15/17 Rév. 1 rend compte des résultats d'une campagne d'évaluation acoustique de la biomasse du krill menée autour des îles Balleny pendant l'été austral 2015. Les données acoustiques ont été analysées par deux paramétrisations du modèle approximation stochastique généralisée de Born (SDWBA) de réponse acoustique (TS) (c.-à-d. distributions de l'orientation $\theta = N(11,4)$ et $\theta = N(-20,28)$). Il en a résulté deux estimations différentes de la biomasse du krill. La biomasse estimée avec $\theta = N(-20,28)$ était de 13 750 tonnes (CV = 0,14).

2.54 Le groupe de travail note que les deux paramétrisations de l'orientation du krill ont mené à des distributions spatiales similaires de la biomasse de krill et que les différences d'abondance totale proviennent principalement de l'inclusion d'un petit nombre d'essaims supplémentaires de forte densité. Notant ses discussions précédentes sur la sensibilité de la variation interannuelle des estimations de la densité moyenne de krill au nombre d'essaims de krill détectés parmi les plus denses et à leur densité (SC-CAMLR-XXXII, annexe 5, paragraphes 2.39 et 2.40) et l'impact important des paramétrisations de l'orientation du krill (qui est généralement déduit plutôt qu'observé) sur les résultats de la campagne d'évaluation, le groupe de travail encourage la poursuite des travaux qui permettraient de mieux comprendre l'orientation du krill.

2.55 Le groupe de travail souligne qu'aux paragraphes 2.13 à 2.19 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XXIX figure une liste des problèmes liés au code du modèle utilisé pour générer la distribution de l'orientation d'origine $\theta = N(11,4)$. De plus, il est noté que l'écart-type de la distribution de l'orientation devrait être corrigé pour tenir compte de l'effet de la variance de l'orientation fondée sur la moyenne de l'échantillon décrit aux paragraphes 2.27 à 2.29 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XXIX. Compte tenu de ces problèmes, le groupe de travail rappelle l'avis du SG-ASAM selon lequel les paramètres présentés dans le tableau 1 de WG-EMM-11/20 sont actuellement les meilleures estimations de chaque variable utilisée dans la SDWBA.

2.56 Le groupe de travail ajoute que, si la distribution de l'orientation $\theta = N(-20,28)$ est celle que recommande la CCAMLR, l'écart dans la fourchette d'identification du krill par la différence de dB de 200–120 kHz utilisée dans WG-EMM-15/17 Rév. 1 était beaucoup plus étroite que celles que recommande la CCAMLR dans le tableau 2 de WG-EMM-11/20.

2.57 A. Constable a échangé une correspondance avec les auteurs de WG-EMM-15/17 Rév. 1 pour déterminer s'il leur était possible d'effectuer une révision des calculs et de la soumettre à la réunion du groupe de travail. Les auteurs ont accepté avec gratitude les remarques sur le document et les questions soulevées à l'égard du calcul.

2.58 Les auteurs ont précisé que les différences de dB utilisées dans WG-EMM-15/17 Rév. 1 étaient fondées sur l'intervalle de différences minimale et maximale de dB se produisant entre les quantiles de longueur de 2,5% et de 97,5%, mais qu'elles s'appuyaient sur la version simplifiée du modèle SDWBA plutôt que sur le modèle SDWBA complet. La procédure de WG-EMM-11/20 ne calcule pas la différence minimale et maximale de dB entre les quantiles de longueur de 2,5% et de 97,5%, mais elle arrondit à la baisse le quantile inférieur de 2,5% et à la hausse le quantile de 97,5% aux 10 mm les plus proches (selon SC-CAMLR-XXIX, annexe 5, paragraphe 2.30).

2.59 Le groupe de travail est d'avis qu'il n'est pas facile d'appréhender et de mettre en œuvre le protocole actuel car ses différents éléments sont parsemés dans différents rapports et publications sur plusieurs années. De plus, certains articles publiés sont encore fréquemment cités alors qu'ils ne sont plus cohérents avec le présent protocole. De ce fait, le groupe de travail décide, pour faciliter la mise en œuvre et la citation du protocole acoustique actuel, de demander au SG-ASAM de le documenter dans son ensemble avec le code correspondant, dans une seule et même publication.

2.60 Le document WG-EMM-15/21 rend compte de la 60e expédition antarctique russe, pendant l'été austral 2014/15, à bord du navire de recherche *Akademik Fedorov*. L'étude a été menée au large de l'Antarctique de l'Est (la mer des Cosmonautes, la mer du Commonwealth et la mer de Davis). Elle portait sur la structure des communautés de plancton dans la région et des données ont été collectées le long du trajet de la campagne, de la proximité de la côte à la haute mer. Des échantillons ont également été collectés pour des études génétiques et des études en laboratoire.

2.61 Le groupe de travail se félicite de l'apport de ces données, notant leur importance vu le manque de données sur cette région par rapport aux autres secteurs de l'océan Austral (p. ex. zone 48). Les auteurs sont encouragés à travailler avec d'autres Membres qui lancent ou continuent des études dans la région, comme l'Australie et le Japon, et avec d'autres programmes internationaux comme le système d'observation de l'océan Austral (SOOS).

2.62 Le document WG-EMM-15/22 présente des informations préliminaires sur une campagne d'évaluation scientifique marine opportuniste menée par l'*Australian Antarctic Division* au large de l'Antarctique de l'Est pendant l'été austral 2015. L'étude explorait la variabilité spatiale de la zone fréquentée par les proies des manchots, des oiseaux de mer volants et des mammifères marins dans l'Antarctique de l'Est, à trois fréquences acoustiques et par des traits de chalut, dans une série de cases délimitées pour la campagne sur la pente du plateau. D'autres données ont également été collectées sur la variabilité à petite échelle des proies en des sites clés de recherche de nourriture proches des colonies terrestres de manchots et d'oiseaux de mer volants. Le document prône l'utilité des campagnes opportunistes pour le suivi de l'écosystème et la recherche sur le milieu.

2.63 Le groupe de travail note que l'utilisation de navires d'opportunité ou de toute autre opportunité est essentielle pour collecter des données dans l'océan Austral en vue de renforcer la science de base, les évaluations et les efforts de suivi des aires marines protégées (AMP). Les participants soulignent, en particulier, que la capacité à concevoir et à gérer une campagne d'évaluation à courte échéance est importante compte tenu des contraintes financières actuelles.

2.64 Le document WG-EMM-15/14 rend compte d'une étude en cours sur la sélectivité des filets de pêche et la mortalité après échappement. Par une expérimentation sur le terrain, une modélisation et une analyse pour mettre au point une méthode de prédiction de la sélectivité des chaluts et de la mortalité après échappement, l'étude a pour objet de permettre à l'industrie d'optimiser la conception des chaluts. Le groupe de travail attend avec intérêt les résultats obtenus sur le terrain et précise qu'une meilleure compréhension de la sélectivité de la taille aidera l'interprétation des données de fréquence des longueurs issues des chalutages commerciaux. Le groupe de travail note l'importance de cette étude et d'autres études récentes (p. ex. WG-EMM-14/14) et attend avec intérêt une analyse complète dans les prochaines années.

2.65 Le document WG-EMM-15/23 présente une étude histologique du krill collecté en mer du Scotia. Il en ressort un atlas histologique du krill en bonne santé, lequel servira de base pour la recherche concernant les agents pathogènes du krill. L'agent pathogène le plus commun identifié dans l'étude est la grégarine *Cephaloidophora pacifica*, un parasite intestinal protozoaire. Par ailleurs, certains indices semblent indiquer qu'il pourrait y avoir une infection virale de l'hépatopancréas.

2.66 Le groupe de travail convient avec les auteurs que le réchauffement futur pourrait favoriser la susceptibilité du krill à des infections d'agents pathogènes dont la survie dépend de températures bien spécifiques. Le krill fréquente un large spectre d'habitats au cours de sa durée de vie et, de ce fait, il est exposé de façon complexe aux effets du changement climatique, y compris ceux qui se transmettent par le biais des agents pathogènes. Le groupe de travail note également qu'il pourrait être utile de développer de tels travaux de base en un outil de suivi à long terme qui permettrait d'expliquer comment le changement climatique pourrait altérer la distribution et l'occurrence de ces maladies et d'autres maladies dans la population de krill. Il recommande au Comité scientifique d'envisager des moyens de faire avancer la question.

2.67 Le document WG-EMM-15/26 rend compte de l'analyse d'un indice de CPUE standardisée et d'un indice de CPUE pour chaque flottille nationale ayant opéré dans la zone 48 entre 2008 et 2014. Les auteurs ont identifié une période de fortes CPUE de 2008 à 2010 suivie d'une période de faibles CPUE en 2011/12. La CPUE a ensuite augmenté en 2013/14. Malgré cette hausse, la CPUE de ces deux dernières années était plus faible que pendant la période de 2006 à 2010. Ce schéma est apparent dans la dynamique de la CPUE dans chaque sous-zone (sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3) et SSMU analysées, quelle que soit la méthode de pêche utilisée.

2.68 Le schéma le plus clair apparaissait dans l'indice de CPUE de la sous-zone 48.1, où la capture provenait principalement de trois SSMU du détroit de Bransfield. C'est également là qu'ont été observées les CPUE les plus élevées. La CPUE varie entre les navires, les méthodes de pêche, les mois et les années. L'indice moyen de CPUE à l'échelle des SSMU pour les chaluts conventionnels était plus élevé que l'indice correspondant obtenu pour la méthode de la pêche en continu. La variabilité entre les navires opérant sur les mêmes lieux de pêche est souvent plus importante que la variabilité temporelle de la CPUE. La méthode de pêche n'avait pas d'effet sur la position du navire. Les auteurs proposent d'analyser l'effet sur la CPUE de la technologie de traitement du krill pour mieux comprendre la pêcherie de krill.

2.69 Le groupe de travail préconise la soumission d'autres informations sur la standardisation et les diagnostics des modèles. La CPUE est un indice de biomasse

exploitable, qui pourrait servir, avec les données acoustiques et les données sur les prédateurs, à étudier l'abondance de krill, sa répartition géographique et sa démographie. Les pêcheurs choisissent spécifiquement quelles densités de krill pêcher. Les informations sur ces choix sont importantes pour l'interprétation des données de CPUE.

2.70 Le document WG-EMM-15/28 présente un indice de biomasse du krill dans la zone 48, fondé sur les données d'abondance et de taille du krill issues de filets scientifiques (la base de données Krillbase, Atkinson *et al.*, 2009). Cet indice, ainsi que trois autres indices tirés de campagnes acoustiques locales, ne met en évidence aucun changement systématique de la biomasse du krill depuis 2000 (année de la campagne CCAMLR d'évaluation synoptique). L'étude semble par ailleurs indiquer que le niveau de déclenchement est inférieur à 2% de la biomasse du krill estimée en une année quelconque entre 2000 et 2011.

2.71 Les campagnes d'évaluation des sous-zones couvrent moins de 25% de chacune d'elles (48.1 à 48.3), mais elles détectent généralement une biomasse de krill beaucoup plus grosse que celle qui aurait été prélevée si les limites de capture de la sous-zone en question spécifiées dans la MC 51-07 devaient être atteintes. Le document laisse penser qu'à l'échelle de la zone, le niveau de déclenchement permet d'atteindre les objectifs de l'article II de la Commission pour le stock de krill, mais rappelle que ni le niveau de déclenchement ni les limites de capture d'une sous-zone n'a pour dessein la gestion des impacts localisés de la pêcherie sur les prédateurs de krill.

2.72 Le groupe de travail est d'avis que si les captures au niveau de déclenchement pour la sous-zone étaient prélevées dans quelques SSMU uniquement, comme c'est de plus en plus souvent le cas en raison de la concentration de la pêche, il est possible que les objectifs de la Commission ne puissent être atteints. Les rapports captures/biomasse des campagnes d'évaluation présentent de fortes valeurs lorsque la biomasse du krill est faible en certaines années extrêmes et, dans ce cas, il faudra probablement une gestion spatiale de la pêcherie de krill à l'échelle des SSMU pour s'assurer d'une gestion de précaution à ces échelles.

2.73 Le document WG-EMM-15/28 estime également les captures et les limites de capture par rapport à plus faible biomasse observée dans une série chronologique. Le groupe de travail est favorable à cette approche, notant que la seule estimation disponible de B_0, de la campagne CCAMLR-2000, donne des informations limitées sur l'état du stock de krill avant l'exploitation.

2.74 Le groupe de travail est d'avis que les niveaux de capture actuels ne semblent pas provoquer de tendance de la biomasse du krill et note l'utilité de la comparaison dans le document entre les captures et leurs limites et les indices de biomasse de krill pour émettre des avis. Il est important de maintenir l'ensemble actuel de séries chronologiques pour indiquer l'abondance de krill et les processus locaux qui influencent sa variabilité. Ces séries chronologiques courtes et fortement variables ne facilitent pas la détection précoce des changements systématiques de l'abondance de krill, mais la probabilité d'une détection fiable augmentera avec la longueur des séries chronologiques, notamment si la réplication spatiale est maintenue.

2.75 Le document WG-EMM-15/45 explique qu'il pourrait être possible de déterminer l'âge du krill à partir de zones annulaires de croissance des pédoncules oculaires. Les études démontrent que le nombre d'anneaux de croissance correspond à l'âge connu du krill élevé en

laboratoire. L'âge nominal selon la longueur fondé sur les modèles de croissance du krill correspond également à l'âge indiqué par les zones annulaires chez le krill capturé dans la nature.

2.76 Le groupe de travail s'accorde sur l'importance de la détermination de l'âge du krill et encourage de ce fait les auteurs à poursuivre leurs travaux.

2.77 Le document WG-EMM-15/P08 rend compte d'une analyse sur la salpe *Salpa thompsoni*, espèce se trouvant dans le passage de Drake. Cette espèce est en concurrence avec le krill pour la nourriture, elle a une répartition très irrégulière et peut utiliser deux stratégies de reproduction opposées. La stratégie de reproduction sexuée dominante a été observée tant au nord qu'au sud du passage de Drake, alors que la stratégie plus efficace de la reproduction asexuée ne l'a été qu'au nord du passage de Drake où les eaux sont plus chaudes. Le développement était également plus avancé au nord. Le document conclut que le changement climatique risque d'entraîner une augmentation des populations des *S. thompsoni*.

2.78 Le groupe de travail note que les documents WG-EMM-15/P08 et 15/23 soulignent l'importance de la prise en considération des effets potentiels du changement climatique sur tous les éléments des écosystèmes marins, y compris dans la communauté planctonique, car certains d'entre eux risquent de provoquer des changements chez le krill et les espèces dépendantes et voisines.

2.79 Le document WG-EMM-15/24 rend compte d'une recherche sur l'importance relative de l'advection du krill par les courants géostrophiques dominants autour de la Géorgie du Sud en tant qu'exemple de l'importance du remplacement de l'eau pour le taux de capture de krill. Les auteurs ont calculé que le volume total d'eau, donc de krill, dans chaque SSMU est remplacé entre six et huit fois pendant la saison de pêche. À partir de multiples campagnes acoustiques dans la zone locale, les fluctuations de la densité de krill dans les lieux de pêche en certains mois de 1988 à 1990 laissent penser qu'il existe d'importants flux de krill dans la sous-zone 48.3. Les auteurs ont conclu qu'il conviendrait d'estimer les indicateurs du taux d'exploitation en fonction de la biomasse du krill disponible dans les sous-zones/SSMU pendant une année ou une saison de pêche et que les limites de capture de krill fondées sur une seule campagne d'évaluation peuvent sous-estimer la biomasse totale de krill disponible pour les prédateurs dépendant du krill et la pêcherie. Les auteurs soutiennent encore une fois que la FBM doit bien tenir compte du remplacement de l'eau lors de l'élaboration des mesures de conservation.

2.80 Le groupe de travail note que le calcul du flux et de la relation avec le taux de remplacement de la biomasse du krill dans les lieux de pêche est une source d'incertitude pour la gestion de la pêcherie de krill et pour déterminer les impacts de la pêcherie sur les prédateurs dépendant du krill.

2.81 Le groupe de travail note que la méthode géostrophique pour déterminer le remplacement est potentiellement utile, mais que les nouveaux modèles océanographiques qui peuvent examiner les flux et les tourbillons côtiers et du large et inclure les processus biologiques tels que la migration verticale (voir WG-EMM-14/08, par ex.) pourraient en fin de compte fournir des calculs plus précis et plus justes pour la plupart des secteurs dans lesquels ont lieu des activités de pêche. Il note également que les données acoustiques collectées par la pêcherie pourraient servir dans une nouvelle méthode d'estimation du flux de krill dans les zones de pêche.

2.82 Le document WG-EMM-15/40 examine les captures entre les différentes sous-zones prélevées au cours des quatre dernières saisons de pêche. Les auteurs affirment que, même si la MC 51-07 a été efficace pour redistribuer les captures de krill comme l'envisageait la Commission, la fermeture de la pêcherie de krill dans certaines sous-zones tôt dans la saison est inflexible et pourrait avoir une incidence économique sur la pêcherie. Ils proposent de modifier les pourcentages des captures de toutes les sous-zones, notamment par une hausse dans la sous-zone 48.1 à 50%. De plus, les auteurs estiment que les pourcentages des limites de capture devraient être revus tous les deux ans.

2.83 Le groupe de travail note que les auteurs ne produisent aucune base scientifique justifiant le changement la mesure de conservation. Étant donné qu'en fin de compte, c'est la Commission qui décide des limites de capture ou de leur allocation, le groupe de travail lui renvoie le document.

Rôle des poissons dans l'écosystème

2.84 Le document WG-EMM-15/52 documente les déplacements de longue distance et la fidélité au site des orques de type C depuis les eaux du sud de la mer de Ross (74–77°S) jusqu'aux eaux subtropicales de la Nouvelle-Zélande (31–35°S), avec des cétacés marqués se déplaçant de la baie du Terra Nova à la fosse de Kermadec et identifiés par recoupement photographique entre le sud du détroit de McMurdo et la côte nord-est de l'île du nord de la Nouvelle-Zélande. L'observation de cicatrices typiques des morsures du squalelet féroce (*Isistius brasiliensis*), vraisemblablement infligées au nord de 50°S sur plus du tiers des individus photographiés dans le sud de la mer de Ross semble indiquer que ces déplacements sont relativement courants. Les cétacés montrent des signes de fidélité au site d'année en année dans les deux régions, les mêmes individus ayant été identifiés grâce à la photo-identification à une dizaine d'années d'intervalle. Les auteurs notent que le recul et la fragmentation des glaces de mer côtières dans le sud de la mer de Ross permet aux orques de type C de se nourrir dans des secteurs relativement peu profonds où ils peuvent rechercher des proies telles que les calandres dans la baie du Terra Nova ou des légines de grande taille subadultes et adultes dans le détroit de McMurdo (WG-EMM-14/52, p. ex.).

2.85 Le groupe de travail souligne la valeur des études de répartition géographique des odontocètes, d'autant que la plupart des études de marquage des cétacés effectuées dans l'océan Austral portent sur les baleines mysticètes. Il préconise d'analyser les isotopes stables pour tenter d'élucider les relations trophiques et permettre des comparaisons génétiques entres divers secteurs et avec les écotypes d'orques sympatriques. G. Watters note que des études de marquage semblables ont été menées par des scientifiques des États-Unis et qu'elles avaient abouti à des résultats similaires. Une analyse combinée des données des efforts de pêche de la Nouvelle-Zélande, l'Italie et des États-Unis serait particulièrement pertinente.

2.86 Le groupe de travail note l'importance du suivi de la disponibilité des proies de l'orque de type C dans le détroit de McMurdo et la baie du Terra Nova. Il rappelle que le suivi de la légine dans ces régions est l'un des objectifs du projet de campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross (WG-SAM-15/45) examiné par le WG-SAM (annexe 5, paragraphes 4.23 à 4.26), alors que le suivi acoustique de la calandre dans la baie du Terra Nova est l'un des objectifs du voyage d'étude australo–néo-zélandais sur les écosystèmes de l'Antarctique (WG-EMM-15/56) dont la discussion est rapportée ci-dessous (paragraphe 2.93).

2.87 Le groupe de travail rappelle la discussion de différents documents sur la déprédation causée par les orques (WG-SAM-15/27 et 15/28) menée au sein du WG-SAM (annexe 5, paragraphes 2.56 à 2.61). Compte tenu du comportement de déprédation des orques dans d'autres pêcheries de la CCAMLR, il estime qu'il n'est pas impossible qu'à l'avenir, le sud de la mer de Ross fasse l'objet d'une déprédation par les orques. Les déplacements des orques de type C de la mer de Ross pourraient aussi indiquer qu'ils rencontrent des pêcheries à la palangre en dehors de la zone de la Convention. Le groupe de travail recommande au groupe d'intersession formé par le WG-SAM, et sous la responsabilité de Mark Belchier et Marta Söffker (Royaume-Uni), de prévoir diverses options pour gérer l'atténuation de la déprédation et de les soumettre à la considération du WG-FSA et du Comité scientifique.

2.88 Le groupe de travail rappelle la suggestion du WG-SAM selon laquelle le WG-EMM et le WG-FSA devraient examiner le processus par lequel les trois facettes de la question de la déprédation (atténuation, impacts sur les évaluations de stock et effets sur l'écosystème) pourraient être étudiées ces prochaines années, pour que des recommandations puissent être présentées au Comité scientifique (annexe 5, paragraphe 2.60). Il demande au Comité scientifique d'examiner le meilleur moyen de traiter tous les aspects de la question de la déprédation. Il note que l'une des possibilités serait d'établir un groupe pour examiner les mécanismes de structure descendante pour les écosystèmes, ce qui constituerait une question présentant un intérêt général pour le SC-CAMLR, pas uniquement en ce qui concerne les orques.

2.89 Le document WG-EMM-15/53 examine l'hypothèse selon laquelle le relâchement de la prédation sur la calandre antarctique (*Pleuragramma antarctica*) due à la pêche de légine antarctique (*Dissostichus mawsoni*) pourrait avoir contribué à l'augmentation marquée du nombre de couples reproducteurs de manchots Adélie (*Pygoscelis adeliae*) aux colonies de reproduction du sud de la mer de Ross. Pourtant, étant donné que le poids des calandres estimées avoir échappé à la prédation par pêche n'équivaut qu'à environ 2% de la quantité de calandres consommée chaque année par les manchots Adélie dans cette région, les auteurs concluent que l'augmentation des manchots ne conforte pas l'hypothèse du relâchement de la prédation. Les auteurs souhaitent voir développer d'autres hypothèses spécifiques vérifiables sur les effets de la pêche qui pourraient affecter les manchots Adélie de la mer de Ross.

2.90 Le groupe de travail note que, selon une étude précédente du régime alimentaire menée en 1978, 1979 et 1981, les légines des eaux pélagiques du sud du détroit de McMurdo pourraient avoir une plus grande proportion de calandres dans leur régime alimentaire que celles se trouvant au fond (Eastman, 1985). Il estime qu'il pourrait être utile d'effectuer des analyses de sensibilité visant à évaluer quelle proportion de calandres dans le régime alimentaire de la légine serait nécessaire pour générer l'augmentation observée du nombre de couples reproducteurs de manchot Adélie. À la demande du groupe de travail, les auteurs de WG-EMM-15/53 ont effectué d'autres analyses de sensibilité qui seront présentées au WG-FSA.

2.91 Le groupe de travail note que l'analyse du régime alimentaire décrite dans WG-EMM-15/53 s'appuie sur 422 échantillons stomacaux prélevés sur des spécimens de *D. mawsoni* pêchés sur le plateau de la mer de Ross avec des palangres de fond dans le cadre de campagnes d'évaluation systématiques spécialisées, entre 2011/12 et 2013/14 (WG-FSA-12/41, WG-SAM-13/32, WG-FSA-14/51). Il indique combien il est important que les échantillons pour l'analyse du régime alimentaire soient prélevés à des échelles spatio-temporelles pertinentes. Le groupe de travail recommande d'effectuer les recherches au moyen de

palangres verticales pour échantillonner des spécimens de *D. mawsoni* de grande taille et ayant une flottabilité neutre sur le plateau de la mer de Ross afin d'obtenir des informations sur leur répartition verticale et le régime alimentaire qui y est associé en eaux pélagiques.

2.92 Le groupe de travail note la valeur des études qui testent des hypothèses qui pourraient se révéler 'importantes pour la gestion. Il recommande de considérer d'autres hypothèses pour expliquer la hausse observée du nombre de manchots Adélie reproducteurs dans le sud de la mer de Ross. Il est d'avis qu'il est important d'identifier les mécanismes influençant les tendances de la population, quelle qu'en soit la direction, et recommande de tenir compte, dans les prochaines analyses, de facteurs intrinsèques tels que la réussite de la reproduction et le recrutement et de facteurs extrinsèques tels que l'état des glaces, et d'envisager d'autres structures de modèles telles que les modèles de métapopulation.

2.93 Le document WG-EMM-15/56 offre un aperçu du voyage d'étude australo–néo-zélandais sur les écosystèmes de l'Antarctique en mer de Ross sur le navire de recherche néo-zélandais *Tangaroa*. Des études écologiques des réseaux trophiques marins importants pour les grands prédateurs ont été effectuées pour aider à quantifier les principaux éléments structurels et fonctionnels de l'écosystème de la mer de Ross afin de développer des modèles d'écosystème. La campagne avait pour objectifs de : i) déterminer les facteurs influençant l'abondance et la répartition géographique des baleines à bosse autour des îles Balleny ; ii) évaluer la caractérisation de l'habitat de la baleine bleue à la recherche de nourriture dans les *hotspots* du nord de la mer de Ross; iii) effectuer une campagne d'évaluation au chalut de fond de la pente de la mer de Ross ; iv) déployer un échosondeur amarré pour l'étude de la reproduction de la calandre antarctique dans la baie du Terra Nova en hiver ; et v) effectuer des observations océanographiques et atmosphériques de l'océan Austral. La collecte des données des cinq objectifs scientifiques a été menée à bien. Les analyses se poursuivent et leurs résultats en seront présentés à la CCAMLR d'ici quelques années.

2.94 Le groupe de travail reconnaît la valeur de cette campagne de recherche collaborative et note que les premiers résultats en ont été présentés dans WG-EMM-15/17 Rév. 1 (paragraphe 2.53). Il est heureux d'apprendre que les données obtenues lors de la campagne seront mises à la disposition des Membres soit à leur demande, soit via le partenariat pour la recherche dans l'océan Austral de la Commission baleinière internationale.

Gestion par rétroaction (FBM)

2.95 S. Kawaguchi présente le thème de la FBM de la pêcherie de krill en notant les points suivants :

i) l'adoption de l'approche par étapes (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.15) et la nécessité de passer à la 2e étape de cette approche

ii) la 2e étape consiste à augmenter les captures par rapport au seuil déclencheur (MC 51-01) vers une limite de capture intérimaire plus élevée et/ou un changement de la répartition spatiale des captures en fonction des règles de décision tenant compte des résultats de la série actuelle d'observations du Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR (CEMP) et d'autres séries d'observations

iii) parmi les outils qui permettraient de développer la 2e étape figurent une plus grande fréquence des campagnes d'évaluation du krill et une augmentation du nombre de sites du CEMP ou de sites dans lesquels le suivi mené sur les prédateurs est compatible avec le CEMP, ainsi qu'un suivi spatio-temporel combiné à terre et en mer

iv) le suivi en mer et le CEMP doivent être pratiques et faisables, avec des critères et des protocoles établis et dans des zones en rapport avec la gestion de l'exploitation du krill

v) la mise en œuvre de la 2e étape exigera de gérer les risques avec un niveau de confiance adéquat, tout en saisissant toutes les occasions d'élargir les connaissances sur l'écosystème régional pour améliorer l'approche écosystémique CCAMLR de l'exploitation (SC-CAMLR-XXX, annexe 4, figures 3 et 4)

vi) la mesure de conservation relative aux pêcheries exploratoires de krill (MC 51-04) tient compte du concept du plan de collecte des données, avec des limites de capture convenues, lesquels pourraient également servir à approfondir les approches de la FBM, surtout si la recherche a pour condition nécessaire de tester différents points de vue sur ce qui est requis.

2.96 S. Kawaguchi encourage le groupe de travail à examiner les points forts, les lacunes et les limitations des différentes approches présentées (WG-EMM-15/04, 15/10, 15/11, 15/33, 15/36, 15/55 Rév. 1) et à déterminer s'il existe des synergies possibles entre les approches candidates, notamment en ce qui concerne leurs principes et propriétés, ainsi que les règles de décision, les méthodes d'évaluation et les besoins en données proposés. Il lui préconise d'envisager comment la CCAMLR peut procéder pour mettre en œuvre l'une de ces approches.

2.97 Le groupe de travail est d'avis que la rédaction d'un document sur l'évolution des approches CCAMLR de la gestion de la pêcherie de krill serait utile pour que les scientifiques et les gestionnaires puissent se tenir informés des méthodes, des questions et des résolutions traitées par le passé. Il rappelle la discussion de l'année dernière sur ce sujet (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 6, paragraphe 2.7) et décide de la reprendre à la rubrique des futurs travaux (paragraphes 5.16 et 5.17).

2.98 Afin de donner quelques informations générales pour les discussions du groupe de travail, Christopher Jones (États-Unis) reprend la présentation qu'il a faite à la Commission en 2014 (CCAMLR-XXXIII, paragraphes 5.11 et 5.12), et qui couvrait les points suivants :

i) le concept et les processus généraux de la FBM

ii) la conclusion de la Commission selon laquelle la FBM constitue la meilleure approche pour réaliser les objectifs de l'article II de la Convention CAMLR, et l'approche de précaution provisoire en attendant la mise en place de la FBM

iii) le rétrécissement de l'empreinte écologique spatiale de la pêcherie de krill qui de l'ensemble de la zone de la Convention est graduellement restreint à quelques régions de la zone 48

iv) un résumé récapitulatif de l'avancement des travaux du Comité scientifique vers les approches de la FBM

v) les développements récents et l'adoption de l'approche actuelle par étapes.

2.99 Le groupe de travail note que les pêcheries peuvent affecter les prédateurs de krill par le biais de plusieurs mécanismes, entre autres :

i) le prélèvement de krill
ii) la perturbation du comportement alimentaire des prédateurs
iii) la perturbation de la répartition géographique du krill
iv) le renforcement du succès de la prise alimentaire des prédateurs.

2.100 Le groupe de travail décide de structurer le compte rendu de ses discussions de la façon suivante :

i) Approches soumises : examen et comment les faire progresser :

a) la FBM dans la sous-zone 48.1 (paragraphes 2.102 à 2.110)

b) le développement de la FBM dans la sous-zone 48.2 (paragraphes 2.111 à 2.120)

c) une approche générale de la FBM à l'échelle des SSMU (paragraphes 2.121 à 2.126)

d) des points généraux pour développer ces approches (paragraphes 2.127 à 2.132).

ii) Considérations générales sur la gestion de la pêcherie de krill : examen des questions en cours, développement de la 2e étape et de la FBM en général :

a) état actuel du réseau trophique basé sur le krill (paragraphes 2.133 à 2.141)

b) exigences de précaution pour les prédateurs à l'échelle des SSMU (paragraphes 2.142 à 2.145)

c) utilisation des données et du suivi actuels (paragraphes 2.146 à 2.148)

d) développement du suivi en mer et des sites du CEMP (paragraphes 2.149 à 2.153)

e) pêche structurée pour faire avancer la FBM (paragraphes 2.154 et 2.155)

f) mise en œuvre de la FBM (paragraphes 2.156 à 2.158).

iii) Futurs travaux pour faire avancer la 2e étape : examen des étapes suivantes pour le développement de la FBM (paragraphe 2.159) :

a) état actuel de l'écosystème basé sur le krill et de la pêcherie (paragraphes 2.160 et 2.161)

b) subdivision des captures et/ou mise à jour du seuil déclencheur dans le cadre de la 2e étape (paragraphes 2.162 et 2.163)

c) exigences de précaution pour les prédateurs à l'échelle des SSMU (paragraphe 2.164)

d) campagnes d'évaluation du krill et CEMP dans la 2e étape (paragraphes 2.165 à 2.173)

e) observations générales (paragraphes 2.174 à 2.178).

2.101 Le groupe de travail note que les termes utilisés pour décrire les différentes échelles spatiales de l'écosystème basé sur le krill peuvent être confus. À cet égard, il adopte pour sa discussion les termes suivants :

i) à l'échelle de la zone : équivalant approximativement à la surface de la campagne CCAMLR-2000 (Trathan *et al.*, 2001)

ii) à l'échelle des sous-zones : équivalant approximativement à la surface des sous-zones de la zone 48 ; l'échelle des SSMU pélagiques est proche de celle des sous-zones

iii) à l'échelle des SSMU : équivalant approximativement à la surface des unités de gestion à petite échelle côtières, mais compte tenu du fait que les sites d'intérêt peuvent en fait se trouver dans une ou dans plus d'une SSMU selon le lieu.

Approches soumises

La FBM dans la sous-zone 48.1

2.102 G. Watters présente des détails sur deux approches de la FBM qu'il est proposé de mettre en œuvre dans la sous-zone 48.1. La première est décrite dans WG-EMM-15/04, la seconde, dans WG-EMM-15/33. Ni l'une ni l'autre de ces approches n'a été conçue pour inclure la pêche structurée (dans ce contexte, lorsque la répartition spatiale des captures aura été pré-spécifiée dans l'objectif de déterminer à quel point la pêche a une incidence sur les prédateurs dépendant du krill) ou les zones de référence (zones pouvant être fermées à la pêche pour faciliter la comparaison avec des zones qui sont ouvertes à la pêche). La mise en œuvre proposée de ces deux approches suivrait un calendrier commun :

i) Une limite de capture de « base » serait établie pour la sous-zone 48.1 le 1er décembre. Elle serait déterminée à l'aide d'un modèle d'évaluation intégrée et de règles de décision analogues à celles qui sont actuellement en vigueur pour le krill.

ii) Des données de suivi (données du CEMP et données collectées de la pêcherie) seraient récoltées vraisemblablement entre octobre et mars et soumises au secrétariat au plus tard le 15 mars. Le secrétariat traiterait ces données de suivi et déterminerait s'il convient d'ajuster la limite de capture en s'appuyant sur des règles de décision. L'ajustement aurait lieu le 15 avril et serait applicable jusqu'à la fin de la saison de pêche.

iii) La limite de capture repasserait à limite de base le 1er décembre, et le processus serait répété pendant quatre saisons de pêche. À la fin de la cinquième saison de pêche, une nouvelle limite de capture de base serait fixée.

2.103 Le document WG-EMM-15/04 donne les grandes lignes d'une approche visant à accroître les captures au-delà de la limite de capture de base. L'ajustement à la hausse aurait lieu si une série d'observations du CEMP indiquait une bonne saison de reproduction des prédateurs dépendant du krill et si des campagnes d'évaluation mensuelles standardisées, effectuées à partir de navires pêchant le krill, révélaient que la biomasse de krill est stable ou en hausse. L'ajustement à la hausse s'appliquerait à l'échelle des sous-zones, et le but serait que la pêcherie puisse tirer parti de conditions favorables.

2.104 Le document WG-EMM-15/33 expose brièvement une méthode visant à réduire les captures de la limite de capture de base. La limite de capture de base serait répartie entre des groupes de SSMU (p. ex. les SSMU du détroit de Bransfield et celles du passage de Drake) sur la base de « proportions de distribution » qui seraient convenues à l'avance. Les ajustements à la baisse issus de ces distributions par défaut s'appuieraient sur les observations du CEMP du poids des manchots à la première mue et de leur âge en crèche. Les données collectées au cap Shirreff et à Copacabana indiquent que le poids à la première mue et l'âge en crèche sont liés à la survie des oiseaux pendant leur première ou leurs deux premières années d'indépendance, et d'anciens travaux (p. ex. Hinke *et al.*, 2007) ont démontré que la survie à l'hiver des oiseaux nouvellement indépendants est un facteur d'influence primordial des tendances de l'abondance des manchots. Les limites de capture seraient ajustées en fonction de la limite de capture la plus faible parmi celles qui auront été déterminées en appliquant les règles de décision sur la base respective du poids à la première mue et de l'âge en crèche observés. Il s'agirait ici de réduire les captures lorsqu'on s'attend à ce que la survie des manchots soit en-dessous d'un seuil critique durant les automne et hiver australs prochains. Les ajustements à la baisse s'appliqueraient à des groupes de SSMU et seraient déterminés par des règles de décision propres à l'espèce. Par exemple, si le poids des manchots Adélie à la première mue était inférieur à ce seuil, la limite de capture pourrait n'être réduite que dans les deux SSMU, celle du détroit de Bransfield et celle de la péninsule antarctique de l'Est. Les auteurs de WG-EMM-15/33 ont utilisé des données d'études de suivi hivernal pour proposer des groupes de SSMU qui seraient particulièrement utiles pour chacun des trois manchots Pygoscelid. Ils mentionnent qu'un nouveau réseau de caméras télécommandées en cours d'installation dans la sous-zone 48.1 permettra de mieux suivre l'âge en crèche.

2.105 Le groupe de travail note que les approches FBM proposées dans WG-EMM-15/04 et 15/33 pourraient être combinées. Une approche hybride, par laquelle les captures seraient augmentées lorsque les conditions sont favorables et réduites lorsque les indicateurs du succès de la reproduction des prédateurs prévoient de mauvaises conditions, permettrait de tirer profit des éléments utiles des deux approches. De même, les approches proposées pour la sous-zone 48.1 pourraient être harmonisées avec celles proposées dans WG-EMM-15/55 Rév. 1 en utilisant comme indicateur la densité plutôt que la biomasse de krill ou encore le succès de la reproduction des prédateurs. L'harmonisation avec l'approche proposée dans WG-EMM-15/10 pourrait être accomplie en incluant une zone de référence dans la conception relative à la sous-zone 48.1.

2.106 Le groupe de travail note par ailleurs qu'un ajustement des limites de capture au cours d'une saison, tel que ceux proposés pour la sous-zone 48.1 pourrait s'avérer difficile à mettre en œuvre et problématique dans une pêcherie olympique (p. ex. la limite de capture de base

pourrait être atteinte avant que les données souhaitées n'aient pu être collectées ou que l'ajustement ait pu être effectué). L'alternative qui pourrait fonctionner dans les deux cas serait de repousser le début de la saison de pêche dans la sous-zone 48.1 à mars ou avril, une fois que certaines données de suivi auront été collectées.

2.107 Certains participants posent la question de savoir si les données du CEMP pourraient être utilisées dans les règles de décision pour ajuster les limites de capture de la pêcherie de krill, au moins pendant la 2e étape, tant que les incertitudes entourant les relations fonctionnelles entre le krill et les prédateurs de krill ne seraient pas réduites. Il est donc suggéré d'utiliser les données disponibles de la sous-zone 48.1 pour explorer les relations fonctionnelles. Il est également suggéré d'inclure dans les futurs travaux d'évaluation des approches rétroactives candidates (paragraphes 2.109 et 2.110) des analyses comparatives des effets de l'utilisation ou de l'omission des données du CEMP dans les règles de décision par lesquelles sont ajustées les limites de capture.

2.108 Plusieurs sujets doivent être traités pour faire avancer les approches présentées dans WG-EMM-15/04 et 15/33 (ou une version hybride de ces approches) durant la prochaine période d'intersession pour que la mise en œuvre d'une stratégie de FBM puisse être envisagée dans la sous-zone 48.1. Les questions spécifiques sont identifiées dans le tableau 2 et les questions générales sont exposées ci-après.

2.109 Pour faire avancer la mise en œuvre des approches proposées pour la sous-zone 48.1, il sera nécessaire de paramétrer les règles de décision candidates pour chaque approche, ou pour une approche hybride, et d'évaluer les conséquences prévues de leur application pour le krill, les prédateurs et la pêcherie. La paramétrisation des règles de décision consiste entre autres à définir des seuils, des niveaux de probabilité acceptables que ces seuils soient dépassés et le type et le niveau d'ajustement auxquels on parviendrait par l'application des règles. Les conséquences attendues de l'application des règles de décision candidates doivent être quantifiées en termes de risques, d'effets moyens et de variabilité des effets.

2.110 Les règles de décision candidates seraient évaluées avec des modèles de simulation, des analyses empiriques des observations des séries chronologiques et/ou d'autres méthodes, selon la complexité de l'appréhension des effets relatifs de la règle sur le krill, les prédateurs et la pêcherie. L'utilisation de modèles de simulation peut prendre plusieurs années et retarder la mise en œuvre de la 2e étape. Il pourrait être relativement facile, au cours de l'année prochaine, d'effectuer des analyses rétrospectives qui utiliseraient ou qui seraient fondées sur les données déjà disponibles de la sous-zone 48.1 et qui permettraient de faire avancer la mise en œuvre de la 2e étape à court terme. Ces efforts devraient viser à renseigner les informations manquantes dans des déclarations telles que : « si la règle de décision __ avait été mise en œuvre en __, les captures auraient pu être de __ et le succès reproductif des prédateurs aurait pu changer de __ ». Les impacts potentiels sur le succès des prédateurs pourraient être évalués à court terme (p. ex. la durée des sorties à la recherche de nourriture), à moyen terme (p. ex. la survie entre la première mue et la première reproduction) et à long terme (p. ex. les tendances de l'abondance des reproducteurs), chacun pouvant avoir des implications différentes pour la paramétrisation et la mise en œuvre des règles de décision candidates.

Développement de la FBM dans la sous-zone 48.2

2.111 Le document WG-EMM-15/10 présente les grandes lignes d'une proposition de cadre expérimental structuré pour la gestion du krill dans la sous-zone 48.2. P. Trathan fait référence à WG-EMM-14/04 dans lequel il est conclu que, compte tenu du niveau actuel des connaissances écologiques, l'évolution vers la 2e étape dans la sous-zone 48.2 serait fortement improbable ; il indique que le cadre expérimental décrit dans WG-EMM-15/10 est donc destiné à améliorer les niveaux d'information pertinents sur la gestion. Il souligne que le cadre évoluerait avec le temps sur la base des avis du WG-EMM et du Comité scientifique et indique que WG-EMM-15/10 ne cherche pas à répondre à toutes les questions, car, selon lui, une partie du processus de mise en œuvre d'une approche expérimentale structurée dépendra des contributions scientifiques, logistiques et analytiques de nombreux Membres. L'objet de WG-EMM-15/10 est donc de lancer une discussion sur la manière dont la CCAMLR pourrait procéder pour la sous-zone 48.2.

2.112 Selon P. Trathan, un cadre expérimental complet devrait comprendre plusieurs hypothèses clairement articulées, une stratégie organisée et bien conçue, une liste des résultats attendus et une analyse de risque adaptée à la situation, thèmes qui devraient être abordés dans le cadre d'un effort concerté, mené par un groupe de travail aux compétences voulues. Il estime que sans un niveau d'engagement adéquat de la communauté, les informations scientifiques nécessaires ne seront peut-être pas toutes disponibles et, de ce fait, la limite de capture fixée dans la MC 51-07 ne changera probablement pas pour la sous-zone 48.2 si bien que la pêcherie de krill restera sous-développée.

2.113 Le document WG-EMM-15/10 indique que, étant donné la nature très localisée de la pêcherie de krill dans la sous-zone 48.2, il est plausible que la pêcherie puisse être gérée en utilisant les informations acoustiques qu'elle aura collectées afin d'évaluer si le stock risque de tomber en dessous des seuils convenus par le passé.

2.114 Le document WG-EMM-15/10 suggère d'axer le cadre expérimental sur les relations entre l'océanographie, l'abondance de krill et les populations de prédateurs, et qu'il détermine comment la pêche au krill pourrait modifier ces relations. Le cadre proposé prévoit l'utilisation des sites du CEMP, de caméras télécommandées à d'importantes colonies de reproduction de prédateurs terrestres, de mouillages océanographiques avec des capteurs acoustiques, de données acoustiques obtenues lors d'opérations de pêche et de campagnes acoustiques répétées. Le document propose d'évaluer l'expérience dans cinq ans, afin d'en étudier les premiers résultats et de déterminer si le cadre expérimental doit être maintenu.

2.115 Le document WG-EMM-15/10 propose de diviser l'expérience en deux phases temporelles : une phase initiale de deux ans, avec une limite de capture fixe, et une seconde phase de cinq ans avec une limite de capture variable. L'objectif de la première phase serait de collecter des informations sur la variabilité intra et interannuelle de la biomasse de krill et des informations fondamentales sur les populations de prédateurs (manchots et cétacés). Celui de la deuxième phase serait de tester et affiner une stratégie de gestion pour maintenir la biomasse du krill au-dessus d'un seuil de référence convenu. Cette deuxième phase de l'expérience est potentiellement une approche FBM complète qui modifie les limites de capture en fonction des informations sur le stock de krill et qui utilise les informations sur les prédateurs de krill pour évaluer et contrôler les impacts. Cependant, P. Trathan indique qu'à ce stade, il est prématuré de prédire les résultats de l'expérience et la forme de l'éventuelle stratégie de gestion à long terme.

2.116 Le document WG-EMM-15/10 montre que le cadre spatial de l'expérience comprend deux zones aux niveaux de pêche contrastés. Actuellement l'exploitation a déjà lieu principalement dans la SSMU ouest des Orcades du Sud (SOW), ce qui veut dire que la plupart des navires de pêche pourraient participer à l'expérience proposée. Si la SSMU du Nord-Est des Orcades du Sud et/ou la SSMU du Sud-Est des Orcades du Sud devaient être fermées à la pêche, cela représenterait un risque pour la pêcherie. Néanmoins, 95% de l'exploitation dans la sous-zone 48.2 par le passé ayant eu lieu dans la SSMU SOW, le risque pour la pêcherie serait faible et on pourrait assister à une forte augmentation des informations relatives à la gestion. Le compromis entre le risque pour la pêcherie et l'augmentation des informations de gestion devra être évalué.

2.117 Les deux zones aux niveaux de pêche contrastés devraient chacune bénéficier d'un suivi des prédateurs terrestres, d'un suivi des prédateurs en mer et de campagnes acoustiques afin d'évaluer leur état écologique. Il faudra évaluer la conception du système de suivi pour s'assurer que les différences observées entre les deux zones contrastées aident à fournir les preuves qui permettront d'émettre un avis scientifique sur la possibilité d'impact de la pêcherie sur les prédateurs dépendant du krill.

2.118 Le document WG-EMM-15/10 propose un ensemble de restrictions et de règles explicitant comment pourrait fonctionner l'approche FBM candidate. Elles identifient des limites de capture pour les deux zones d'exploitation contrastée, donnent des détails sur la manière dont l'approche par étapes pourrait évoluer à l'avenir, proposent des limites d'exploitation et leur changement possible et déterminent une limite de capture par défaut pour le cas où l'expérience proposée ne permettrait pas d'obtenir des informations utiles (voir paragraphe 2.131). Il faudra évaluer chaque restriction et chaque règle au cours du développement de l'approche proposée.

2.119 Le document WG-EMM-15/11 met l'accent sur la variation annuelle de l'empreinte écologique spatiale de l'exploitation dans la zone 48. Il note que les impacts potentiels issus de l'élargissement spatial du chevauchement entre la pêcherie et les colonies de manchots qui se nourrissent de krill sont plausibles, mais qu'ils n'ont pas encore été étudiés à des échelles inférieures à celle des SSMU, comme celle des essaims ou des concentrations d'essaims de krill (paragraphe 2.143). De ce fait, ce document suggère d'approfondir l'étude du chevauchement fonctionnel dans le cadre d'une approche expérimentale, afin de recueillir des données qui permettront de tester l'hypothèse d'un chevauchement fonctionnel. Il sera essentiel pour les approches de la FBM de déterminer les seuils de densité de krill critiques pour les prédateurs.

2.120 Le groupe de travail remercie P. Trathan et son groupe pour le travail qu'ils ont effectué sur le développement de la proposition. Lors d'un débat ultérieur, le groupe de travail a identifié les questions clés devant être abordées (tableau 3).

Une approche générale de la FBM à l'échelle des SSMU

2.121 En présentant les documents WG-EMM-15/36 et 15/55 Rév. 1, A. Constable indique que le système de FBM du krill doit inclure des méthodes pour :

i) déterminer une limite de capture pour la population de krill

ii) diviser cette limite de capture en fonction de secteurs plus petits à une échelle pertinente pour les prédateurs afin d'éviter les impacts disproportionnés et non souhaités sur certains prédateurs par rapport à d'autres

iii) réduire au maximum les effets sur les prédateurs lorsque les niveaux de nourriture disponible sont critiques

iv) expliquer la productivité et les relations changeantes dans le système

v) valider/vérifier le système de gestion.

2.122 Le document WG-EMM-15/36 propose des méthodes qui permettraient de réaliser les deux premières parties du système de gestion : le niveau de capture et la division de cette capture en zones plus petites. Il tire parti de l'expérience acquise au sein de la CCAMLR pour fournir i) un modèle d'évaluation empirique de l'écosystème, ii) une règle de décision pour déterminer des limites de capture à l'échelle des SSMU sur la base d'une stratégie d'exploitation spatiale donnée et d'une évaluation du rendement par espèce, et iii) une méthode de mise en œuvre de la procédure. La règle de décision qui permet de fixer des limites de capture pour une stratégie d'exploitation donnée exprime simplement les conditions ciblées pour le krill, les prédateurs de krill et la pêcherie et les incertitudes devant être gérées. Il s'agit d'une extension naturelle de l'approche de précaution actuelle de la CCAMLR pour le krill, qui peut utiliser les jeux de données existants, comme ceux des campagnes d'évaluation de B_0, du suivi à l'échelle locale des densités de krill, du suivi à l'échelle locale de la performance des prédateurs, du suivi des lieux où les prédateurs recherchent leur nourriture et des séries chronologiques des captures issues de la pêcherie. La procédure développée dans le document :

i) permet aux pêcheurs de déterminer la stratégie d'exploitation spatiale puis fixe des limites de capture à l'échelle des SSMU en fonction des incertitudes entourant l'état et la dynamique du réseau trophique

ii) fournit un cadre commun pour l'insertion des données, les méthodes d'évaluation et les approches de modélisation candidates pour estimer des limites de capture

iii) par son formalisme, prévoit le développement d'une pêcherie, en rendant possible une mise à jour des avis en fonction de l'amélioration de l'une de ses composantes, y compris la mise à disposition de données, la mise en œuvre de nouveaux modèles d'évaluation ou de projection ou la révision d'une règle de décision

iv) formalise les décisions devant être prises face à l'incertitude entourant un ensemble de modèles et de dynamiques plausibles de réseau trophique

v) prévoit avant tout de gérer l'incertitude, soit en obtenant de meilleures estimations des paramètres pour les modèles de projection et/ou en modifiant la stratégie d'exploitation

vi) est capable de répondre aux tendances de l'état de l'écosystème, y compris celles issues du changement climatique.

2.123 Le document WG-EMM-15/55 Rév. 1 élargit le système de gestion afin de réduire au maximum les effets sur les prédateurs lorsque les niveaux de nourriture disponible sont critiques. Il indique comment rendre ce système de gestion opérationnel dans les premières phases d'une pêcherie dans des zones à l'échelle des SSMU. Une règle de décision est proposée pour ajuster les limites de capture à l'échelle des SSMU lorsque la densité de krill est proche de niveaux critiques pour les prédateurs. Cette règle utilise une estimation de la densité de la biomasse du krill (p. ex. g m^{-2}) et de l'importance numérique du recrutement en une année donnée pour déterminer un ajustement de la capture annuelle à long terme pour la zone pour l'année suivante. Elle est conçue de façon à ce que les probabilités d'une faible performance reproductrice des prédateurs soient maintenues à des niveaux acceptables à long terme. Le processus d'évaluation au moyen d'un modèle de projection de la population et de son application est démontré dans le document. Pour terminer, le document donne un aperçu d'un processus pour tester le système de gestion durant les premières phases de la pêcherie en concentrant la pêcherie dans certaines SSMU et en déterminant si la performance reproductrice des prédateurs est maintenue à des niveaux acceptables.

2.124 A. Constable conclut sa présentation en indiquant que, dans l'année qui vient, il serait possible de progresser en regroupant les données disponibles sur le krill et les prédateurs afin d'estimer les densités critiques de biomasse de krill dans les SSMU et de faire avancer la mise en œuvre d'un modèle de projection de la population, qui pourrait s'appuyer sur le modèle de rendement généralisé (GYM). Il faudrait également poursuivre la modélisation des propriétés de la règle de décision et du système de gestion dans son ensemble.

2.125 Le groupe de travail remercie A. Constable et son groupe pour le travail qu'ils ont effectué sur le développement de ces propositions. Le groupe de travail note que :

i) la règle de décision relative aux ajustements à court terme de la limite de capture à long terme dans une SSMU s'appuie sur des estimations de la biomasse de krill et de l'importance numérique du recrutement, lesquels peuvent être obtenus à partir des campagnes d'évaluation ou des données de pêche

ii) les changements de l'écosystème ou du réseau trophique peuvent être inclus dans cette approche si nécessaire

iii) l'évaluation empirique de l'écosystème devrait peut-être prendre en compte les décalages dans les réactions de prédateurs

iv) l'approche de l'ajustement à court terme provient de la théorie prédateurs-proies et requiert des données empiriques sur les liens entre la performance reproductrice des prédateurs, la recherche de nourriture et la disponibilité de krill pour identifier les densités critiques de proies (les données devront être rassemblées pour identifier les densités critiques de krill)

v) le modèle de projection sur un an devra peut-être inclure des paramètres de flux de krill ; la sensibilité de l'approche aux différents niveaux de flux pourrait être étudiée

vi) l'effet de la règle de décision pour ajuster les limites de capture sur la variabilité des captures devra être étudié afin de réduire au maximum l'instabilité des

captures, tout en sachant que cette approche ne concerne que l'ajustement des captures dans les SSMU plutôt que dans l'ensemble de la zone

vii) la méthode d'ajustement des limites de capture à l'échelle des SSMU étant cohérente avec l'approche développée pour la sous-zone 48.2, il est recommandé aux initiateurs des deux approches d'envisager comment elles pourraient être combinées.

2.126 Les questions clés identifiées par le groupe de travail comme devant être traitées pour développer ces approches figurent dans le tableau 4.

Observations générales

2.127 Le groupe de travail remercie les Membres d'avoir soumis des propositions candidates pour faire avancer la FBM vers la 2e étape. Il s'accorde sur le fait que les approches et les documents de support soumis (WG-EMM-15/04, 15/10, 15/11, 15/33, 15/36, 15/55 Rév. 1) contiennent plusieurs éléments communs et ont des exigences similaires en matière de données. Il est aussi d'avis que différentes parties de la zone de la Convention CAMLR pourraient nécessiter des approches différentes en raison de la nature de l'écosystème des différentes régions, ainsi que des différents niveaux de données et de la capacité de suivi disponible actuellement. Le groupe de travail reconnaît qu'un cadre commun serait souhaitable sur l'ensemble de la pêcherie de krill, ce qui permettrait de mieux connaître l'écosystème et de tester le système de gestion durant le développement de la pêcherie. Cependant, le groupe de travail note que la mise en œuvre d'un cadre commun peut prendre un certain temps. Il encourage les initiateurs à continuer de travailler sur leurs propositions pendant l'année qui vient, en tenant compte des points mentionnés dans les tableaux 2, 3 et 4. Le groupe de travail recommande de présenter l'état d'avancement de la FBM au Comité scientifique et à la Commission.

2.128 Le groupe de travail est d'avis que la tenue d'un atelier en 2016 permettrait d'avancer dans les travaux concernant les approches et l'évaluation des règles de décision candidates. Pour faciliter cet atelier, il serait bon de compiler les jeux de données pertinents à l'avance et, étant donné que toutes les approches de la FBM utiliseront probablement les mêmes types de données, il est noté que d'autres approches rétroactives pourraient être soumises à l'atelier ou à WG-EMM-16 et qu'elles pourraient être évaluées à ces réunions. Il est convenu que la soumission et l'évaluation d'autres approches ne retarderaient pas la mise en œuvre de la 2e étape ; les nouvelles idées pourraient être mises en œuvre lors de la révision de la 2e étape ou lors du passage à la 3e étape, sachant qu'il faudra peut-être tenir compte de l'impact de ces propositions sur ce qui est déjà appliqué.

2.129 Finalement, il est nécessaire que les règles de décision appliquées dans les approches de FBM soient comprises par les décideurs et les parties prenantes pour que les objectifs de l'Article II ne soient pas menacés. Le groupe de travail est d'avis que lorsqu'une approche est proposée, elle doit être accompagnée des documents permettant d'en comprendre les bases et la mise en œuvre ainsi que la possibilité d'aboutissement à des mesures de conservation. Le groupe de travail recommande de modifier le formulaire adopté par SC-CAMLR en 2014 afin d'y insérer les points suivants :

i) résumé d'accès public : une explication simple et concise, accessible à diverses parties prenantes possibles, décrivant la mise en œuvre de cette approche spécifique de la FBM

ii) résumé de la logique et de la mise en œuvre : un résumé à annexer au rapport du WG-EMM décrivant les motifs et la mise en œuvre de l'approche à l'intention du Comité scientifique.

2.130 Le groupe de travail décide par ailleurs que la mise en œuvre de toutes les approches de la 2e étape devra être revue après une période d'essai et que, compte tenu des conclusions positives et/ou négatives de cet examen, il faudra fixer une ligne de conduite claire à adopter. Un examen des approches de la 2e étape est nécessaire pour trouver un équilibre entre l'approche de précaution de la CCAMLR et la nécessité d'améliorer la FBM par un processus d'apprentissage actif (voir également SC-CAMLR-XXXII, annexe 5, paragraphe 2.89).

2.131 Le groupe de travail est d'avis que, tant que la 2e étape n'aura pas été mise en œuvre ou si elle est mise en œuvre mais que les évaluations mentionnées au paragraphe 2.130 indiquent que les approches adoptées ne fonctionnent pas, il serait possible de réduire les risques que les objectifs de l'Article II ne soient pas atteints en conservant les limites de capture actuelles établies dans la MC 51-07.

2.132 Le groupe de travail note que, compte tenu de l'approche actuelle de la gestion de la pêcherie de krill, la mise en œuvre d'une FBM dans une sous-zone pourrait avoir des conséquences plus larges sur la gestion de la pêcherie de krill dans d'autres sous-zones. De plus, tout changement de la mise en œuvre des règles de décision pourrait, d'une manière plus générale, avoir une incidence sur les autres pêcheries.

Considérations générales sur la gestion de la pêcherie de krill

État actuel du réseau trophique basé sur le krill

2.133 Le groupe de travail examine les effets que la pêche au krill pourrait avoir actuellement sur le krill et ses prédateurs. Il note que la dernière campagne d'évaluation à l'échelle de la zone dans la zone 48 date de 2000, et qu'actuellement, il n'y a pas d'indications d'une tendance récente quelconque associée à la biomasse du krill (WG-EMM-15/28), à sa densité (g m^{-2} ; p. ex. Fielding *et al.*, 2014), ou à son abondance (individus capturés au filet de recherche ; p. ex. Atkinson *et al.*, 2014 ; Steinberg *et al.*, 2015) dans les sous-zones 48.1 à 48.3.

2.134 Le groupe de travail est d'avis que les limites de capture à l'échelle des sous-zones adoptées dans la MC 51-07 risquent d'empêcher la réalisation des objectifs de la Commission à l'échelle des SSMU. À cet égard, il est noté que :

i) les résultats des campagnes d'évaluation menées par le programme de l'US AMLR démontrent que, à l'échelle des SSMU, la différence interannuelle de biomasse du krill dans la sous-zone 48.1 peut atteindre deux ordres de grandeur, et que les estimations annuelles de biomasse dans le détroit de

Bransfield et au nord des îles Shetland du Sud sont périodiquement inférieures à la limite de capture à l'échelle des sous-zones adoptée pour la sous-zone 48.1 dans la MC 51-07 (WG-EMM-11/26)

ii) les activités de pêche se sont concentrées sur certaines SSMU, notamment le détroit de Bransfield dans la sous-zone 48.1 (WG-EMM-14/11)

iii) compte tenu des points i) et ii) ci-dessus et des limites de capture qui ne sont déterminées qu'à l'échelle des sous-zones, il n'est pas possible d'exclure les impacts de l'exploitation à l'échelle des SSMU qui entraîneraient l'échec de la réalisation des objectifs de gestion. Certaines années, les taux d'exploitation à l'échelle des SSMU pourraient incidemment être supérieurs à ceux auxquels on s'attendrait en appliquant les règles de décision relatives au krill à l'échelle des SSMU.

2.135 Le groupe de travail s'accorde sur les points suivants :

i) La capture se situe actuellement à environ 48% du seuil déclencheur et à 5% de la limite de capture de précaution ; les captures correspondent actuellement à moins de 0,5% de l'estimation de la biomasse issue de la campagne CCAMLR-2000.

ii) Les tendances interannuelles de la biomasse à l'échelle des SSMU ne sont pas évidentes (il n'existe que peu d'informations sur les cycles saisonniers ou mensuels de la biomasse à l'échelle des SSMU). Néanmoins, étant donné la variation observée, décrite ci-dessus (paragraphe 2.134i), il n'est pas possible d'exclure les impacts de l'exploitation à petite échelle, car les activités de pêche se sont concentrées dans certaines zones à l'échelle des SSMU et les taux d'exploitation locale certaines années pourraient être plus élevés que ceux prévus par gamma.

iii) Un élément à prendre en compte pour interpréter les données du CEMP est que les différents paramètres du CEMP s'appliquent à des échelles spatio-temporelles différentes. Par exemple, la durée de la sortie alimentaire peut être affectée par les conditions dans le secteur d'alimentation au moment de la recherche de nourriture alors que le succès reproductif et le poids à la première mue reflètent les conditions des secteurs d'alimentation sur plusieurs mois pendant la saison de reproduction. La taille de la population reproductrice reflète les conditions à l'échelle des années. Ainsi, les analyses du CEMP et les analyses ultérieures doivent être organisées de telle sorte qu'elles détectent les effets spatio-temporels qu'il est prévu d'observer. Il faudra détecter les effets intra-saison de la pêche à l'aide des paramètres indiquant les conditions sur les lieux et aux époques où les secteurs de recherche de nourriture et de pêche coïncident avec les mois de pêche.

iv) À présent, les effets des activités de pêche actuelles sur les prédateurs dépendant du krill suivis aux colonies de reproduction sont incertains. Étant donné que différents jeux d'indices sont enregistrés à chaque site du CEMP, il est aussi difficile de savoir si la variation d'un jeu d'indices qui aura été enregistré à chaque site peut être attribuée à l'activité de pêche. C'est un thème de recherche

important, et l'étude de cette question devra tenir compte, entre autres, de l'ampleur des biais et des erreurs d'observation de chaque indice du CEMP, des échelles spatio-temporelles auxquelles s'applique chaque indice, de la covariation entre les indices et de la quantité d'activité de pêche associée au cadre spatio-temporel auquel se rapportent les indices suivis.

2.136 Le groupe de travail est d'avis qu'il convient de conserver la répartition spatiale du seuil déclencheur fixé dans la MC 51-07 pour empêcher une plus grande concentration de la pêche et que cette dernière ait un impact négatif sur les prédateurs. Un programme de travail réaliste étant en cours d'élaboration pour établir la 2e étape, la MC 51-07 devrait à terme être révisée pour refléter cette 2e étape.

2.137 Le groupe de travail s'accorde sur les points suivants :

i) La biomasse du krill n'est pas répartie de façon homogène dans les sous-zones. En conséquence, il serait possible d'augmenter le niveau de capture si, dans une sous-zone, il était subdivisé en unités spatiales plus petites qui tiendraient compte des besoins des prédateurs, ou si d'autres précautions étaient prises pour les prédateurs.

ii) La pêcherie s'est concentrée ces dernières années dans certaines zones à l'échelle des SSMU (WG-EMM-15/30, appendice 3, tableau 3).

iii) Il est nécessaire d'éviter les impacts de la pêche sur l'écosystème à l'échelle des SSMU.

iv) Durant certaines périodes, pendant la saison de reproduction en particulier, les prédateurs terrestres n'ont pas accès au krill se trouvant au-delà d'une distance critique des côtes. De même, la pêcherie vise de préférence le krill de certains secteurs. Le krill qui est facilement accessible pour les prédateurs terrestres reproducteurs sera probablement visé par la pêcherie, mais le degré de chevauchement dépendra, entre autres :

a) de l'époque de l'année

b) des contraintes individuelles de recherche de nourriture des prédateurs reproducteurs et non reproducteurs des populations à cette époque

c) de la concentration/répartition géographique du krill.

v) La pêche dans des secteurs éloignés des côtes ne nuira pas forcément aux prédateurs terrestres, mais pourrait affecter les prédateurs pélagiques tels que les cétacés, les phoques de banquise, les poissons ou autres prédateurs à la recherche de nourriture dans ces secteurs.

vi) Pour une mise en œuvre complète (c.-à-d. de la 4e étape) de la FBM, la CCAMLR doit être en mesure d'estimer les effets de la pêche sur l'écosystème ; le CEMP ne porte actuellement que sur les prédateurs terrestres, ce qui en fait le meilleur moyen de détecter ces effets pour l'instant. La détection des effets dans

les zones pélagiques peut nécessiter un suivi des prédateurs de krill qui fréquentent ces zones, tels que les cétacés, les phoques des glaces et les poissons.

vii) Le seuil déclencheur (MC 51-01) était fondé sur la capture totale la plus élevée de la série chronologique. On ne dispose pas d'information indiquant si la capture a eu un effet sur l'écosystème ou si des captures soutenues à ce niveau auraient un effet ou non. Kinzey *et al.* (2013) concluent qu'avant de faire passer les captures bien au-delà du seuil déclencheur, il faut obtenir de meilleures informations sur la variabilité du recrutement et la mortalité naturelle du krill. Watters *et al.*, 2013 indiquent par ailleurs par des simulations que des captures soutenues à ce niveau augmenteraient le risque que la CCAMLR ne réalise pas les objectifs de l'Article II, y compris celui de faciliter le rétablissement des populations de prédateurs décimées.

viii) La consommation de krill par les prédateurs dans différentes SSMU pourrait servir de base à la répartition des limites de capture. Une méthode pour effectuer ces calculs est décrite dans Everson et de la Mare (1996). Des estimations apparaissent également dans Hill *et al.* (2007).

ix) Si la répartition spatiale en place du seuil déclencheur (MC 51-07) était supprimée, une gestion de précaution serait tout de même nécessaire. En effet, une pêche plus concentrée pourrait alors avoir lieu dans des sous-zones ou dans des secteurs à l'échelle des SSMU, et la CCAMLR ne pourrait détecter les effets de la pêche que si celle-ci se produisait dans des zones faisant l'objet d'un suivi.

2.138 Le groupe de travail est d'avis que dans une prochaine révision de la MC 51-07, il faudra prendre en considération l'organisation de la pêcherie dans les sous-zones afin d'éviter les impacts sur les prédateurs dans certains secteurs à l'échelle des SSMU.

2.139 Selon le groupe de travail, il conviendrait de déterminer s'il est plus prudent de gérer les sous-zones de la zone 48 séparément. L'une des tâches envisagées pour la période d'intersession dans les futurs travaux est d'examiner et de déterminer si, à titre préventif, il vaut mieux gérer les sous-zones indépendamment les unes des autres ou dans un contexte régional (paragraphe 2.161vii).

2.140 Le groupe de travail note les points suivants qui ont été soulevés par rapport à la tâche mentionnée au paragraphe 2.139 :

i) Il faut tenir compte de la connectivité entre les sous-zones et déterminer si les sous-zones sont sources ou lieux de pertes de krill. Une question clé est de savoir si le flux de krill est assez important pour assurer l'étroite connexion des sous-zones ou leur indépendance relative.

ii) La modélisation océanographique indique qu'un important volume d'eau se déplace entre les sous-zones et que certaines de ces sous-zones ont plusieurs sources (p. ex. sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3). Ce point doit être pris en compte par rapport au comportement du krill. Les conséquences en matière de gestion de différents scénarios de connectivité océanographique devront être prises en considération.

iii) Le krill se déplace activement, il ne se laisse pas simplement charrier comme des particules dans l'eau – sa vitesse peut atteindre celle des flux du courant et il peut migrer verticalement et horizontalement vers différentes masses d'eaux ; il peut aussi s'associer aux glaces de mer et se déplacer avec elles. Sa capacité de déplacement actif peut le faire migrer sur de courtes distances, ce qui toutefois peut avoir des conséquences importantes pour sa répartition. Les conséquences du comportement du krill sont donc importantes pour le transport du krill (paragraphes 2.79 et 2.80).

iv) Il faudra prendre en considération la mobilité des prédateurs, l'endroit où ils se nourrissent et le degré auquel ils pourraient être affectés dans toutes les sous-zones.

v) Les résultats présentés par Watters *et al.* (2013) indiquent que dans les scénarios modélisés sans connectivité océanographique, les risques pour l'écosystème sont plus élevés que dans ceux où il existe des mouvements océanographiques. Si le déplacement de krill entre les sous-zones est limité, la gestion à l'échelle des sous-zones peut alors être une gestion plus préventive.

2.141 Le groupe de travail s'accorde sur l'importance de faciliter la recherche sur les pêcheries contribuant au développement de la FBM ; p. ex. dans les conditions nécessaires pour que les navires de pêche mènent des campagnes acoustiques (paragraphe 2.169), il faudra peut-être prendre dûment en considération des limites de capture temporelles/saisonnières. Le groupe de travail note que le secrétariat pourrait contacter les navires de pêche à des moments clés de la saison de pêche (p. ex. à différents niveaux de capture par rapport à la limite) de telle sorte que des observations acoustiques puissent être collectées à des moments adéquats avant la fermeture de la saison.

Exigences de précaution pour les prédateurs à l'échelle des SSMU

2.142 Le groupe de travail note que des événements extrêmes se produisent naturellement dans l'environnement marin. Ces événements étant connus pour avoir des impacts importants sur des composants de l'écosystème naturel, il sera nécessaire, dans toute approche de la FBM, d'empêcher l'exploitation d'avoir pour effet d'exacerber les impacts de ces événements extrêmes, ou d'en accroître la fréquence.

2.143 Le groupe de travail reconnaît qu'à l'échelle des SSMU, il sera important de suivre une approche de précaution en ce qui concerne les prédateurs, en particulier durant la période transitoire pendant laquelle de nouveaux sites de suivi du CEMP et de nouvelles méthodes seront établis. Il note les points suivants :

i) Le but de toute règle de décision à l'échelle des SSMU peut être d'aider à éviter l'exacerbation des problèmes pendant les années critiques. Ces règles peuvent être utilisées conjointement avec un déplacement ou une hausse des captures dans les sous-zones. Elles pourraient contribuer au futur développement de la MC 51-07.

ii) La nécessité de tenir compte de la densité de krill critique pour les prédateurs afin de pouvoir appliquer une telle règle de décision à l'échelle des SSMU et le besoin d'autres données pour assurer l'ajustement annuel.

iii) Les informations qui permettent d'élucider les densités de krill critiques pour les manchots sont, entre autres :

a) les comparaisons entre les zones pêchées ou non pêchées

b) les informations issues des modèles d'habitat (WG-EMM-15/09), permettant de mieux comprendre quels niveaux de densité de krill sont nécessaires

c) les estimations des densités critiques de krill sur différents sites.

iv) Parmi les données disponibles pour déterminer la densité critique de krill figurent les données du CEMP associées aux campagnes d'évaluation du krill à l'échelle des SSMU. Pour approfondir de telles analyses :

a) le secrétariat devrait compiler les données disponibles et les rendre accessibles aux Membres pour analyse

b) le WG-EMM devrait constituer un « e-groupe » pour faciliter le développement de ces analyses de toutes les sous-zones et pour la communication entre les détenteurs de données et les analystes

c) il faudra inclure des facteurs qui pourraient avoir une incidence sur l'utilisation des données du CEMP, telles que les glaces de mer et l'océanographie

d) il faudra examiner les variables à la bonne échelle spatiale ; la recherche de nourriture pour les prédateurs est souvent à des échelles propres à la saison

e) un atelier du CEMP permettrait de faire avancer ce programme de travail, mais il conviendrait de définir les questions se rapportant à la FBM.

2.144 Le groupe de travail note que certains secteurs pourraient déjà être affectés aux niveaux de pêche actuels, comme le détroit de Bransfield (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 6, paragraphe 2.121). La création de zones tampons de précaution sans capture autour des colonies de prédateurs ou de leurs secteurs d'alimentation aiderait à assurer la protection des besoins des prédateurs. Le groupe de travail reconnaît que les nouvelles données de suivi de trajectoire collectées depuis 2002 pourraient contribuer à développer ces dispositifs de protection, et rappelle d'anciennes discussions sur les distances critiques des colonies de prédateurs (Agnew et Phegan, 1995 ; voir également WG-EMM-15/09 et 15/11).

2.145 Le groupe de travail note également que la protection des nourriceries de krill serait une mesure de précaution qui permettrait de protéger le krill qui finira pas être recruté dans les secteurs d'alimentation des prédateurs et dans les lieux de pêche.

Utilisation des données et des suivis actuels

2.146 Le groupe de travail note que l'on pourrait tirer des estimations de la variabilité et des tendances du recrutement des jeux de données actuels. Les évaluations intégrées de stock (p. ex. WG-EMM-15/51 Rév. 1) pourraient fournir de telles estimations et aider à tirer des déductions sur la dynamique du krill en général.

2.147 Le groupe de travail note également que des analyses de la CPUE pourraient permettre de déterminer si la pêche affecte le krill à l'échelle des SSMU. Cependant, la CPUE, qui peut être hyperstable, peut aussi être déterminée par les exigences d'usine des navires plutôt que par les caractéristiques du stock. Ces analyses devront prendre ces points en considération lors de l'estimation de la relation entre la CPUE et la densité de krill.

2.148 Le groupe de travail note plusieurs points concernant l'utilisation des indices du CEMP dans la FBM :

i) les indices du CEMP peuvent décrire les conditions à tout un spectre d'échelles. En combinant les indices sur les sites du CEMP, les SSMU et les sous-zones, on peut décrire les conditions respectives à l'échelle de la SSMU, de la sous-zone et de la zone

ii) l'échelle à laquelle les indices du CEMP devraient être combinés (ou non) ne devrait pas être déterminée spécifiquement par la question de l'intérêt

iii) d'autres travaux sont nécessaires pour comprendre si et comment les variations de certains indices du CEMP (p. ex. le poids à l'arrivée et la chronologie) affectent l'abondance sur le long terme. On pourrait utiliser des modèles de populations de prédateurs pour examiner ces effets (paragraphe 2.160)

iv) la modélisation de l'habitat peut procurer des informations sur les positions spatiales et les échelles auxquelles les indices du CEMP constituent des indicateurs applicables des conditions de la recherche de nourriture et de la disponibilité de krill. Ces travaux de modélisation ont déjà commencé pour les manchots (paragraphe 2.195).

Développement du suivi en mer et des sites du CEMP

2.149 Le groupe de travail prend note d'un certain nombre de questions liées à la FBM et aux futures campagnes d'évaluation possibles du krill à l'échelle de la zone (WG-EMM-15/28). Ces questions sont les suivantes :

i) dans quelle mesure une campagne d'évaluation à l'échelle de la zone est-elle liée à des campagnes d'évaluation à l'échelle des SSMU et à quel point le krill peut-il se regrouper de façon prévisible

ii) une série de campagnes d'évaluation à l'échelle de la zone aiderait à répondre aux questions liées à l'échelle de la zone, potentiellement en tenant compte des impacts possibles du changement climatique. Les Membres intéressés par cette question pourraient établir un processus de conception afin de :

a) déterminer dans quelle mesure les campagnes d'évaluation à l'échelle de la zone nous permettront de comprendre les effets du changement climatique

b) déterminer dans quelle mesure ces campagnes d'évaluation pourraient fournir le contexte de la variabilité entre les sous-zones et les SSMU et au sein de chacune d'elles et si ces campagnes d'évaluation pourraient être liées à des campagnes d'évaluation à l'échelle des sous-zones et des SSMU.

2.150 Le groupe de travail note qu'il sera essentiel de comprendre les effets de la pêche sur les densités de krill à l'échelle des SSMU. Il reconnaît que l'acoustique de pêche pourrait permettre de suivre les cycles saisonniers et mensuels de la biomasse à l'échelle des SSMU, ou les tendances à des échelles temporelles plus longues. Le groupe de travail note que :

i) l'utilisation de l'acoustique de pêche devra prendre en compte la calibration acoustique des navires (annexe 4, paragraphes 3.13 et 3.14). Néanmoins, l'utilisation d'un même navire pourrait fournir des indices de données sans qu'il soit nécessaire de calibrer l'équipement acoustique. Avec plusieurs navires, il faudrait une intercalibration et une standardisation des instruments

ii) des campagnes d'évaluation des secteurs avant, pendant et après la pêche devraient permettre de déterminer la présence d'effets à l'échelle des SSMU sur la densité de krill ou la structure des essaims

iii) un échantillonnage répété au cours d'une même saison dans les secteurs sans pêche aiderait à mieux comprendre la variation saisonnière

iv) il sera nécessaire de revoir les résultats des campagnes d'évaluation de façon critique, car de multiples mécanismes peuvent expliquer les changements observés dans les campagnes d'évaluation au cours du temps

v) la conception spatio-temporelle des campagnes d'évaluation sera importante car un changement de biomasse entre les campagnes acoustiques peut découler non seulement de l'exploitation, mais aussi du flux ou de la consommation par les prédateurs

vi) les tendances saisonnières de la biomasse du krill ont été documentées, y compris pendant l'expérience de l'île Éléphant (Kim *et al.*, 1998) ; il convient de tenir compte de ces tendances dans la FBM

vii) il serait souhaitable de tester certains transects pendant un an, d'en examiner les données dans le détail, puis de déterminer comment élargir le test (voir paragraphes 2.229 à 2.232)

viii) la Chine, la République de Corée et la Norvège sont toutes disposées à collecter des données acoustiques à partir des navires de pêche. Le programme de travail proposé aux paragraphes 2.229 à 2.232 sera important pour le développement de la FBM. Les observateurs pourraient utilement participer à la collecte de données acoustiques et d'autres données, telles que des données de fréquence des longueurs, pour permettre la production d'indices d'abondance ou l'estimation de l'abondance à partir des données acoustiques.

2.151 En préconisant le développement du CEMP pour la FBM, le groupe de travail note les points suivants concernant l'utilisation des indices du CEMP :

i) il conviendrait de choisir les paramètres et les espèces permettant de signaler les changements dans différentes parties de l'écosystème affectées par la pêche ou reflétant la dynamique et le changement de l'écosystème en général (p. ex. la mise bas des cétacés – Leaper *et al.*, 2006)

ii) des paramètres sublétaux (p. ex. recherche de nourriture, régime alimentaire, réussite de la reproduction) peuvent aider à déterminer les interactions avant que les changements des populations soient visibles

iii) les caméras permettront d'automatiser la collecte de certaines données du CEMP, mais les méthodes doivent être développées et elles nécessitent des protocoles standard (paragraphe 2.185)

iv) étant donné les ressources disponibles pour le CEMP, il pourrait être possible de trouver un équilibre entre le nombre de paramètres du CEMP mesurés sur un site et le nombre de sites. Ce sera plus difficile lorsque davantage de Membres s'engageront dans le programme et que seront définis les paramètres du CEMP sur lesquels il faudrait concentrer les efforts. Les travaux en mer doivent faire l'objet d'une coordination spatio-temporelle avec le suivi aux sites du CEMP :

    a) compte tenu de la concentration de la pêcherie dans le détroit de Bransfield, celui-ci pourrait constituer une zone hautement prioritaire pour d'autres activités de suivi

    b) le CEMP devrait être conçu de façon à porter sur des sites contrastés permettant de comprendre les effets de la pêche, p. ex. des sites de contrôle par rapport à des sites de pêche seraient utiles, ou peut-être une variation de l'intensité de la pêche entre les secteurs

    c) la performance du CEMP devrait être examinée régulièrement afin de maintenir la conception de sites contrastés

    d) l'utilisation de modèles d'habitat pour examiner l'utilité des sites du CEMP actuels aidera à répondre à certaines des questions posées

    e) la conception du suivi pourrait prévoir le déploiement de caméras et d'autres modes d'échantillonnage, de façon à ce que les paramètres soient échantillonnés pour les espèces des sites pertinents, sans pour autant que toutes les espèces soient contrôlées pour tous les paramètres sur tous les sites, tel un dispositif statistique selon le principe du carré latin, par exemple

v) l'emplacement de nouveaux sites pourrait être évalué en fonction de leur utilité pour le CEMP en combinant l'emplacement des prédateurs terrestres (p. ex. WG-EMM-15/32) et les modèles d'habitat.

2.152 Le groupe de travail note qu'il sera utile de mettre au point des indicateurs de la performance de la pêcherie. Prenant note des suggestions suivantes, il demande aux auteurs de rédiger des documents pour les prochaines réunions du WG-EMM:

i) Kostiantyn Demianenko (Ukraine) propose un indicateur qui porterait sur l'accessibilité du stock à la pêcherie. Cet indicateur pourrait être tiré des données satellites de la couverture de glace d'une région et des données des campagnes d'évaluation. Il propose de calculer l'indice d'accessibilité en faisant la somme, sur tous les secteurs d'une région, des indices de chaque secteur. L'indice d'un secteur correspondrait à la proportion de l'année pendant laquelle le secteur est accessible multipliée par la proportion du stock de krill dans ce secteur. Il indique également que l'indice d'accessibilité relatif à une région peut s'adapter facilement pour inclure les dispositions de gestion d'un secteur, telles que s'il est ouvert ou fermé à la pêche.

ii) Svetlana Kasatkina (Russie) propose d'estimer le flux de krill entre les sous-zones et entre les SSMU de la zone 48 en s'appuyant sur une nouvelle analyse des données de la campagne CCAMLR-2000. Il est également proposé d'analyser la dynamique interannuelle et mensuelle de la CPUE par SSMU en utilisant la série chronologique de CPUE standardisée ainsi que l'indice de CPUE par flottille nationale provenant de la base de données de la CCAMLR. S. Kasatkina propose d'entreprendre l'analyse susmentionnée pendant la prochaine période d'intersession, pour le WG-EMM-16. Le groupe de travail note que ces analyses pourraient fournir de nouvelles informations qui permettraient de déterminer dans quelle mesure la biomasse du krill aurait varié dans la zone 48 depuis 2000.

iii) S. Kasatkina mentionne qu'il convient de clarifier la définition du seuil déclencheur de l'application de l'approche de précaution de la gestion de la pêcherie de krill. Aucun argument scientifique ne justifie de fixer le seuil déclencheur au niveau de 620 000 tonnes et de s'en servir comme limite de capture de précaution pour la zone 48. Elle rappelle que le seuil déclencheur ne reflète ni l'état du stock de krill et des prédateurs par le passé ni leur état actuel. Le seuil déclencheur est resté au même niveau malgré des estimations nettement plus élevées de la biomasse B_0 de krill et de la capture admissible dans la zone 48 ces dernières années ; en effet, la capture admissible est passée de 4 millions de tonnes en 2007 à 5,61 millions de tonnes depuis 2011. Le niveau de déclenchement requiert une justification scientifique. De plus, pour gérer la pêcherie de krill, il faut d'autres points de référence plus solides.

2.153 Le groupe de travail note que le SISO pourrait servir à collecter des données pour la FBM. Des données considérées ailleurs, autres que sur le krill (paragraphe 2.41), telles que des observations de la faune sauvage pourraient être récoltées. Les observateurs à bord des navires pêchant le krill pourraient, par exemple, relever des informations sur l'observation visuelle de cétacés et d'autres prédateurs de krill et les déclarer en précisant le temps qu'ils ont passé à observer la faune sauvage. S'il était possible de prendre des photos des cétacés, celles-ci faciliteraient les programmes d'identification et de marquage-recapture fondés sur des photos. De plus, si des scientifiques pouvaient participer aux sorties, ils pourraient effectuer des prélèvements biopsiques ou déployer des marques ou autres dispositifs de suivi. D'autres pêcheries de la CCAMLR font déjà l'objet de ces suivis. Les données sur les cétacés

pourraient être gérées par le Partenariat pour la recherche dans l'océan Austral de la Commission baleinière internationale (SORP de la CBI) qui est l'un des quelques dépositaires multinationaux de données sur les cétacés. D'autres animaux sauvages pourraient également être observés, comme les manchots et les phoques.

Pêche structurée pour faire avancer la FBM

2.154 Le groupe de travail note qu'une pêche structurée fait référence à la conception d'une pêche, à savoir où et quand elle doit être menée. Cette notion, qui est présente dans les discussions depuis plusieurs années, est en général utilisée de diverses façons dont voici quelques exemples :

i) lorsque la pêche est menée dans des lieux spécifiques ou qu'elle est concentrée dans ces lieux, probablement à des densités de capture différentes dans différents secteurs, pour répondre à des questions précises sur, disons, les effets de la pêche sur les prédateurs et/ou le krill dans ces secteurs

ii) lorsqu'on veut éviter que la pêche se déroule dans certains secteurs afin d'estimer des paramètres d'espèces ou de réseau trophique ou d'estimer l'état de ces espèces ou du réseau trophique en l'absence de pêche

iii) lorsqu'on veut concentrer la pêche dans certains secteurs au début de la pêcherie afin d'atteindre des densités de capture qui soient à l'échelle prévue d'une pêcherie pleinement développée pour tester le système de gestion

iv) lorsqu'on veut que les navires de pêche mènent une campagne d'évaluation ou d'autres travaux de collecte des données nécessaires pour les évaluations.

2.155 Ces exemples de pêche structurée peuvent tous contribuer aux évaluations et/ou à l'acquisition de données utiles pour les règles de décision sur les limites de capture.

Mise en œuvre de la FBM

2.156 Le groupe de travail note que le calendrier de mise en œuvre de la FBM dépendra du développement et de la mise en œuvre de diverses technologies, parmi lesquelles le développement des méthodes acoustiques pour les navires de pêche (annexe 4) et les caméras télécommandées. L'un des aspects importants en ce qui concerne les caméras télécommandées est la longueur de la série chronologique requise pour établir un point de comparaison (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, appendice D). Des données « proxy », ou des liens appropriés vers les données d'autres sites, peuvent faciliter l'incorporation des données d'un nouveau site de suivi dans la série existante à long terme. Sans ces données, il faudra peut-être cinq à dix ans pour qu'un nouveau site de suivi permette de disposer d'un point de comparaison adéquat.

2.157 Le groupe de travail est d'avis qu'il serait bon de documenter par écrit l'utilité du CEMP pour la FBM, y compris l'établissement des sites du CEMP et les activités de terrain à long terme sur lesquelles ils s'appuient.

2.158 Le groupe de travail est également d'avis qu'il est essentiel d'entretenir des relations avec l'industrie de la pêche et les Membres pour promouvoir le suivi, ce qui pourrait se faire par le biais d'un atelier ou de quelque autre mécanisme tel qu'un sous-groupe auquel participerait l'industrie.

Futurs travaux pour faire avancer la 2e étape

2.159 Le groupe de travail est d'avis que l'élaboration d'options pour la 2e étape a bien avancé. Notant que plusieurs sujets devront être traités dans les prochaines années pour développer la FBM, il encourage les Membres à participer à ces travaux. Pour l'année à venir, il recommande d'accorder la priorité aux points suivants sur lesquels des progrès restent à faire :

i) l'état actuel de l'écosystème basé sur le krill et la gestion des effets de la pêche (paragraphes 2.160 et 2.161)

ii) la subdivision des captures et/ou la mise à jour du seuil déclencheur (paragraphes 2.162 et 2.163)

iii) les exigences de précaution pour les prédateurs à l'échelle des SSMU (paragraphe 2.164)

iv) les campagnes d'évaluation du krill et le CEMP à l'échelle des SSMU dans la 2e étape (paragraphes 2.165 à 2.173).

Des observations générales sont également mentionnées dans les paragraphes 2.174 à 2.178.

État actuel de l'écosystème basé sur le krill et de la pêcherie

2.160 Afin de disposer des meilleures données scientifiques pour les délibérations sur la 2e étape, le groupe de travail encourage les Membres à continuer de travailler sur l'état actuel de l'écosystème basé sur le krill et sur les effets possibles de la pêche, et, si possible, à le tenir informer pendant l'année à venir de l'état des points suivants :

i) la relation entre les différentes biomasses de krill des SSMU et des sous-zones au sein des zones afin de déterminer la connectivité du krill entre ces secteurs de gestion, y compris :

a) s'il serait possible de se servir des campagnes d'évaluation à l'échelle des SSMU pour déterminer la proportion de biomasse de krill dans les SSMU à tout moment et la proportion vulnérable à la pêcherie à ce même moment (p. ex. WG-EMM-11/20 fournit cette information à l'échelle approximative de la sous-zone, qui est tirée d'une nouvelle analyse des données de la campagne CCAMLR-2000)

b) le pourcentage du stock (et la limite de capture) qui est vulnérable à la pêcherie dans ses secteurs d'opération, tant historiquement qu'avec la répartition spatiale actuelle de la pêche

ii) peut-on relier la campagne d'évaluation à l'échelle de la zone tirée de la campagne CCAMLR-2000 aux campagnes d'évaluation à l'échelle des sous-zones afin de déterminer dans quelle mesure le krill a varié dans la zone 48 depuis 2000, compte tenu, entre autres, des tendances temporelles

iii) la disponibilité de krill pour la pêcherie et pour les prédateurs et le chevauchement spatio-temporel possible

iv) la réaction des prédateurs à la densité de krill, entre autres en identifiant les sites du CEMP qui ont potentiellement été exposés aux effets de la pêche et en les comparant à ceux qui ne l'ont pas été, sachant que les prédateurs de krill ne sont pas tous suivis, comme les poissons, les cétacés et les phoques de banquise

v) l'utilisation de modèles de population de prédateurs pour mieux comprendre les propriétés des paramètres du CEMP, compte tenu de divers scénarios pour le krill et l'environnement

vi) s'il est possible de déterminer à partir de ces données la compétition entre différents prédateurs.

2.161 Le groupe de travail demande aux Membres de réaliser pendant l'année à venir les travaux suivants sur cette question :

i) examiner la variabilité et les tendances du krill à l'échelle des SSMU pour le développement des approches de gestion de la 2e étape

ii) évaluer les taux actuels d'exploitation du krill à l'échelle des SSMU

iii) évaluer l'utilité des données de CPUE issues de la pêcherie de krill pour quantifier la variabilité et les tendances de la biomasse du krill à l'échelle des SSMU, tout en reconnaissant que les données acoustiques collectées pendant les opérations de pêche au krill pourraient fournir des informations à une résolution temporelle plus élevée (paragraphes 2.67 à 2.69)

iv) examiner si les données acoustiques collectées en continu durant la pêche peuvent servir de base pour un indice spatio-temporel d'abondance/de biomasse/de densité à l'échelle des SSMU (WG-EMM-15/13)

v) évaluer les relations à l'échelle des SSMU entre la densité de krill, les prédateurs et la pêcherie, en tenant dûment compte, entre autres, des points suivants :

a) le chevauchement des secteurs d'alimentation des prédateurs et des secteurs d'exploitation de la pêcherie

b) si les manchots peuvent être attirés par les navires de pêche pour se nourrir (WG-EMM-15/25)

c) l'importance relative de différents emplacements pour les prédateurs et la pêcherie et les longueurs de krill révélées par les études du régime alimentaire et les données du SISO

d) déterminer le niveau du succès de la prise alimentaire par rapport à la densité de krill et à l'intensité du chevauchement fonctionnel avec la pêcherie (paragraphes 2.190 et 2.191)

e) prendre en considération les observations de la faune sauvage en mer pour estimer le chevauchement prédateurs-pêcherie

f) prendre note du rôle possible du flux sur la dynamique à l'échelle des SSMU, comme le détroit de Bransfield

g) tenir compte du changement de proie

vi) évaluer s'il est possible de détecter les effets de la pêche à l'heure actuelle, entre autres si ces effets sont apparents dans les indices du CEMP

vii) examiner et déterminer si, à titre préventif, il vaut mieux gérer les sous-zones indépendamment les unes des autres ou dans un contexte régional.

Subdivision des captures et/ou mise à jour du seuil déclencheur dans le cadre de la 2e étape

2.162 Le groupe de travail prend note des différentes approches de la 2e étape visant à mettre à jour la MC 51-07 et/ou à réviser le seuil déclencheur (paragraphes 2.102 à 2.132). Il demande aux initiateurs de ces approches de poursuivre leurs travaux dans l'année selon les indications des tableaux 2, 3 et 4 et de tenir compte des points pertinents mentionnés dans les paragraphes 2.160 et 2.161. Il demande par ailleurs aux Membres de s'attacher à évaluer la performance probable des approches proposées à l'égard du krill, des prédateurs de krill et de la pêcherie.

2.163 Le groupe de travail note que des campagnes d'évaluation multinationales de la zone 48 sont envisagées (paragraphe 2.149). Il encourage les Membres intéressés à poursuivre la planification de ces travaux.

Exigences de précaution pour les prédateurs à l'échelle des SSMU

2.164 Le groupe de travail demande aux Membres d'étudier les conditions de précaution pour les prédateurs à l'échelle des SSMU dans la 2e étape, notamment de travailler sur les règles de décision à l'échelle des SSMU. À cet égard, il demande que ces travaux portent sur les points suivants :

i) la performance probable des règles de décision à l'égard du krill, des prédateurs de krill et de la pêcherie, notamment les conséquences pour la capture au cours

du temps, p. ex. la moyenne et la variabilité des niveaux de capture, et comment il serait possible d'optimiser les captures dans le contexte de l'Article II et en tenant compte des incertitudes

ii) les conditions de mise en œuvre, telles que les travaux identifiés dans les tableaux 2, 3 et 4 et les paragraphes 2.160 et 2.161

iii) les rôles potentiels des navires de pêche et des observateurs dans la collecte des données, notamment dans la mise en œuvre de campagnes d'évaluation du krill.

Campagnes d'évaluation du krill et CEMP dans la 2e étape

2.165 Le groupe de travail félicite les membres de la CCAMLR d'avoir constitué cette série chronologique de longue date, notant que les données, une fois standardisées, pourront servir de base à l'élaboration de la FBM, des règles de contrôle de l'exploitation et des avis les concernant à l'intention du Comité scientifique et de la Commission.

2.166 Le groupe de travail est d'avis que les approches considérées pour la gestion de la pêcherie de krill aux échelles des sous-zones et des SSMU sont dépendantes de la poursuite des campagnes d'évaluation du krill dans les sous-zones et du maintien à jour de la série chronologique des données du CEMP. Il recommande au Comité scientifique de souligner l'importance de ces campagnes d'évaluation et de la collecte des données du CEMP à la Commission pour que les Membres puissent envisager des moyens d'en garantir la poursuite et l'expansion.

2.167 Le groupe de travail demande au Comité scientifique d'étudier les mécanismes qui permettraient de maintenir ces activités de suivi à l'avenir. Il note que les règles de décision et les évaluations devront prendre en considération la fréquence spatio-temporelle du suivi susceptible d'être atteinte, et que les avis devront tenir compte des incertitudes faisant suite à ce suivi.

2.168 Le groupe de travail demande aux Membres de continuer à développer et à concevoir une capacité de mise en œuvre de campagnes d'évaluation par les navires de pêche, afin d'évaluer la dynamique du krill intra-saison, y compris l'épuisement par la pêche et/ou les prédateurs et le flux de krill dans un secteur, en procédant aux travaux suivants :

i) prendre en considération la conception et les instructions fournies par le SG-ASAM

ii) s'engager à ce que les recherches soient effectuées par les navires de pêche

iii) déterminer l'époque à laquelle les campagnes d'évaluation doivent se dérouler dans la saison et le rôle potentiel du secrétariat dans la coordination des dates

iv) procéder à la calibration de l'équipement des navires en fonction des considérations du SG-ASAM.

2.169 À l'égard de la conception des campagnes d'évaluation intra-saison, le groupe de travail est d'avis qu'il serait souhaitable que les pays pêcheurs collectent des données

acoustiques sur les radiales du SG-ASAM autant que possible durant la prochaine saison et que le SG-ASAM en analyse les données dans l'année à venir. Ces travaux constitueraient un modèle pour concevoir les prochaines campagnes d'évaluation intra-saison régulières en servant de test de l'utilité potentielle de ce type de données pour estimer l'épuisement et le flux et pour la FBM. Le groupe de travail est d'avis que ces données devront être revues l'année prochaine afin d'évaluer les conditions pour que les campagnes d'évaluation intra et interannuelles menées par les navires de pêche obtiennent les données nécessaires pour la FBM.

2.170 Le groupe de travail demande aux Membres de déterminer pour l'année prochaine quelles seraient les exigences spatio-temporelles pour que le CEMP facilite la mise en œuvre des approches de gestion, notamment les espèces et paramètres qu'il convient de suivre dans l'espace et dans le temps et le coût et le calendrier de mise en œuvre.

2.171 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de charger le secrétariat des tâches prioritaires suivantes :

i) faciliter le rassemblement des données pour les travaux qu'effectueront les Membres sur la FBM pendant l'année à venir, y compris aider à préparer la série chronologique de données sur le krill, les paramètres du CEMP et la pêcherie, valider ces données et, le cas échéant, fournir des détails sur la qualité des entrées

ii) faciliter le développement et la mise à disposition des métadonnées entrées pour le point i) et pour qu'il y ait un intermédiaire entre les propriétaires et les utilisateurs de données

iii) documenter les échelles spatio-temporelles des paramètres du CEMP dans différentes SSMU de la zone 48

iv) en concertation avec le « e-groupe » (paragraphes 2.143iv) et 2.172), analyser les relations entre ces paramètres à l'échelle des sous-zones et à celle de la zone.

2.172 Selon le groupe de travail, un « e-groupe » devrait faciliter ces travaux, notamment la coordination et l'accès aux fichiers de données et l'extraction des données. Il note qu'en application des règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR, les propriétaires de données doivent être informés de l'affichage de ces données sur le site du « e-groupe ». Il encourage les Membres à soumettre d'autres données utiles pour ces travaux et à s'engager à faciliter la contribution de données par la communauté scientifique au sens large.

2.173 Le groupe de travail est d'avis que la mise au point de diverses approches candidates de la FBM exigerait plusieurs sources de données différentes. Il note que l'accès aux données du CEMP et aux données de capture est déjà contrôlé par les règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR (www.ccamlr.org/node/74296). Selon lui, ces règles offrent toute la sécurité voulue pour les propriétaires d'autres données qui ne sont pas détenues actuellement au centre des données de la CCAMLR, mais qui pourraient s'avérer nécessaires pour la mise au point de la FBM. Reconnaissant qu'il est essentiel d'établir des collaborations positives avec la communauté scientifique au sens large, le groupe de travail se met d'accord sur la nécessité de mettre l'accent sur les règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR lorsque des données de l'extérieur sont sollicitées.

Observations générales

2.174 Le groupe de travail est d'avis qu'il faudra élaborer les points suivants durant l'année à venir :

i) émettre des avis sur la MC 51-07, le seuil déclencheur et/ou les mesures de précaution pour les prédateurs de krill à l'échelle des SSMU

ii) examiner les densités critiques pour les prédateurs de krill, en fonction du programme de travail figurant au paragraphe 2.143iv)

iii) les mécanismes de suivi du krill et les paramètres du CEMP

iv) l'état et les incertitudes de l'écosystème basé sur le krill, les interactions avec la pêcherie et les effets de cette dernière.

2.175 Le groupe de travail informe le Comité scientifique que pour avancer vers la 2e étape, celui-ci devra solliciter des avis des groupes suivants sur les sujets ci-après :

i) le SG-ASAM sur les campagnes acoustiques menées par des navires de pêche

ii) le WG-SAM sur les méthodes d'évaluation et les règles de décision et sur leur évaluation

iii) le WG-EMM sur l'état et les incertitudes de l'écosystème basé sur le krill et sur les approches de précaution pour les prédateurs de krill à l'échelle des SSMU.

2.176 Le groupe de travail est également d'avis qu'il serait souhaitable d'organiser des ateliers sous quelque forme que ce soit pour :

i) collaborer avec les parties prenantes sur ce qui est réalisé à l'égard de la 2e étape et pour communiquer et débattre de l'utilité des campagnes d'évaluation menées par les navires de pêche, entre autres activités de recherche

ii) faciliter les travaux et les discussions sur les trois points mentionnés au paragraphe 2.174.

2.177 Le groupe de travail décide d'établir un « e-groupe » pour faire évoluer le programme de travail proposé pour la FBM et en établir le calendrier à l'intention du Comité scientifique, notant :

i) la nécessité de collaborer avec les parties prenantes et la communauté scientifique au sens large

ii) la nécessité d'avoir une vision réaliste de ce qui peut être accompli pendant l'année à venir, compte tenu des engagements actuels

iii) le coût de la participation d'experts à plusieurs réunions au cours d'une même année, y compris celles des groupes de travail.

2.178 Le groupe de travail demande au Comité scientifique d'être flexible dans sa gestion de l'ordre du jour et des priorités des groupes de travail pour l'année prochaine, pour qu'un examen adéquat de la FBM puisse avoir lieu.

CEMP et WG-EMM-STAPP

Soumission des données du CEMP

2.179 En 2014/15, neuf Membres ont soumis des données du CEMP concernant 12 paramètres du CEMP observés sur 15 sites (WG-EMM-15/07 Rév. 1). Outre les informations présentées régulièrement chaque année, le secrétariat rend compte de la soumission par la Nouvelle-Zélande de données anciennes sur la taille des populations reproductrices (A3) de manchots de l'île de Ross, et par la Norvège de données anciennes sur les manchots et les phoques de l'île Bouvet. L'Italie a repris la collecte et la soumission des données du CEMP à la Pointe Edmonson. Le groupe de travail se félicite de la présentation de ces nouvelles données.

Nouvelles méthodes et nouveaux outils pour le CEMP

2.180 Le groupe de travail a reconnu par le passé l'utilité des caméras télécommandées pour accroître l'étendue spatio-temporelle du suivi de manière efficace et à moindre coût et de façon non invasive. L'efficacité du suivi par caméra au regard du coût est démontrée dans le document WG-EMM-15/P03. En effet, celui-ci indique que dans le cas de figure d'un suivi sur 20 sites dans trois régions pendant 10 ans dans l'Antarctique de l'Est, le suivi par caméra est dix fois moins coûteux que l'observation directe.

2.181 Les documents WG-EMM-15/31 et 15/P03 donnent un aperçu de l'étendue des déploiements actuels de caméras dans les colonies de manchots des sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 et des divisions 58.4.1 et 58.4.2 (21 caméras, une espèce) et attirent l'attention sur le travail de traitement des images dont le nombre ne cesse de croître. Ils décrivent trois méthodes de traitement en cours de développement ou d'étude :

i) le traitement manuel à l'aide d'un logiciel spécialement conçu (WG-EMM-15/P03)

ii) l'utilisation de la plate-forme Zooniverse de « sciences citoyennes » que l'on trouve sur le site PenguinWatch (WG-EMM-15/31)

iii) les techniques d'apprentissage automatique et d'informatique visuelle pour créer des algorithmes de reconnaissance automatique d'image (WG-EMM-15/31).

2.182 Le groupe de travail note que les méthodes d'analyse automatique des images, mises au point par le « e-groupe » pendant la période d'intersession, sont en cours de finalisation. Il reconnaît que s'il est déterminé que ces méthodes fonctionnent, elles pourraient accroître l'utilité du suivi par caméra pour la FBM.

2.183 Le groupe de travail note que les données des caméras peuvent servir à dénombrer les oiseaux de la colonie au cours de la saison, ainsi qu'à recueillir des observations détaillées des

nids qui permettront de mesurer le succès reproductif et la phénologie. Une autre utilisation possible des caméras serait de les placer plus loin, de façon qu'elles dominent une partie ou l'ensemble de la colonie, pour dénombrer la population reproductrice.

2.184 Un nouvel enjeu concerne la gestion du volume important d'images et de données produites par le nombre croissant de réseaux de caméras installés dans différents secteurs de la CCAMLR. Ce problème étant commun à l'ensemble des initiatives lancées en matière de réseaux de caméras dans d'autres disciplines et régions, les protocoles de gestion des données mis au point à leur égard pourraient convenir ou être adaptés aux besoins de la CCAMLR.

2.185 Le groupe de travail est d'avis qu'avant d'incorporer dans les processus de gestion les données provenant des études par caméras, il sera essentiel de procéder à la validation de la série chronologique de données et des estimations qui en sont dérivées. Cela consistera notamment en une description complète des méthodes de collecte des données et des méthodes d'analyse des données qui auront permis d'extraire une série chronologique d'estimations et l'incertitude les entourant. Étant donné que les données collectées à partir des réseaux de caméras seront, à terme, examinées conjointement avec celles récoltées pour le CEMP, le groupe de travail note qu'il est important de veiller à ce que l'approche de standardisation sur l'ensemble des sites soit similaire à celle appliquée pour la collecte des données du CEMP.

2.186 Trois documents portent sur l'application ou l'évaluation de la technologie des drones dans le cadre des populations de prédateurs. WG-EMM-15/48 décrit l'utilisation de deux drones différents (PW-ZOOM, CryoWing) en 2014/15 dans deux aires protégées dans lesquelles se trouvent des colonies de manchots (la ZSPA No. 12 : côte ouest de la baie de l'Amirauté et la ZSPA No. 151 : côte ouest de la baie du roi George (Lions Rump) sur l'île du roi George, ainsi qu'à Chabrier Rock et aux îlots Shag, îles Shetland du Sud). Au total, huit colonies ont été couvertes. L'utilisation des drones a permis d'effectuer en cinq heures le suivi des colonies qui par des méthodes manuelles aurait pris 14 jours. Les auteurs ont l'intention d'étendre le secteur de recherche aux colonies qui ne sont pas accessibles à pied.

2.187 Le document WG-EMM-15/50 étudie les effets perturbateurs potentiels sur la faune sauvage des drones à moteur électrique ou à combustion. En 2014/15, des drones ont été déployés à l'altitude de 300–350 m AGL dans la colonie de manchots Adélie de la pointe Thomas (côte ouest de la baie de l'Amirauté, île du roi George, sous-zone 48.1). Les drones électriques n'ont eu aucun effet sur le comportement des manchots. Lors du vol d'un drone équipé d'un moteur à combustion, on a remarqué des symptômes de vigilance, similaires à ceux qui sont observés lorsque des labbes survolent une colonie de manchots sans tenter d'attaquer les oiseaux nicheurs. Ces observations ont été prises en compte dans la formulation de directives préliminaires pour l'utilisation de drones.

2.188 Le document WG-EMM-15/P06 présente les résultats de la première utilisation d'un avion à décollage et atterrissage verticaux (VTOL pour *vertical take-off and landing* en anglais) pour estimer l'abondance, l'aire et la densité de la colonie de prédateurs dépendant du krill au cap Shirreff (île Livingston, îles Shetland du Sud), en janvier et février 2011 et 2013. Plusieurs caractéristiques des VTOL de petite taille et à piles les rendent particulièrement utiles pour une application au suivi des animaux sauvages (portabilité, stabilité en vol, peu d'exigence quant à l'aire de lancement, sécurité et peu bruyants si on les compare aux avions à voilure fixe ou à moteur à combustion interne). Le document rend également compte de

l'utilité des VTOL pour des missions autres que les suivis d'abondance et de répartition géographique, notamment pour estimer la taille individuelle des léopards de mer (*Hydrurga leptonyx*).

2.189 Le groupe de travail est d'avis que les drones offrent un potentiel intéressant pour le suivi efficace des populations de prédateurs se reproduisant à terre, en particulier pour les sites inaccessibles et sur de grandes échelles spatiales. Il prend toutefois note des inquiétudes soulevées quant à la possibilité que les drones perturbent les animaux sauvages, un point que le Comité pour la protection de l'environnement (CPE) a aussi examiné lors de sa réunion de 2015. Il est également souligné dans la discussion qu'il conviendrait d'accorder une attention particulière à la question de la sécurité, notamment à la coordination des vols de drones et d'appareils avec pilote. Le groupe de travail, notant que ce sujet est une question à laquelle s'intéresse tant la CCAMLR que le CPE, demande au Comité scientifique d'envisager lequel des deux serait le plus à même de diriger la rédaction de directives.

2.190 Le document WG-EMM-15/25 rend compte des résultats préliminaires de l'utilisation de l'acoustique des navires pour détecter le type de comportement de plongée des prédateurs à la recherche de krill. Des données d'échogramme et d'observation directe d'oiseaux et de mammifères marins ont été collectées lors d'activités de pêche commerciale et durant le trajet prédéterminé de campagnes d'évaluation scientifique et une procédure de détection automatique a été comparée au traitement manuel effectué par des analystes expérimentés. L'étude montre qu'une certaine forme de détection acoustique automatique des prédateurs en plongée est possible. Néanmoins, la méthode automatique n'a pas toujours relevé toutes les plongées qui étaient détectées manuellement ; il y a donc encore du chemin à faire pour améliorer l'algorithme simple. Les résultats soulignent la possibilité d'utiliser les données provenant des pêcheries pour étudier les interactions prédateurs-proies et pour fournir des informations sur l'ampleur de l'incompatibilité entre les opérations de pêche et le comportement des prédateurs à la recherche de nourriture.

2.191 Le groupe de travail note que la détection des prédateurs dans les données acoustiques utilisées pour estimer la biomasse du krill pourrait présenter un moyen d'étudier la relation entre la densité en mer des prédateurs de krill et l'abondance et la répartition du krill. Il se félicite de ces avancées dans l'utilisation des données acoustiques et note le potentiel de ces données pour étudier la dynamique des essaims et dans quelle mesure elle pourrait changer en présence de prédateurs ou d'activités de pêche.

2.192 Le document WG-EMM-15/P01 décrit les principes sur lesquels s'appuie un concept d'acoustique écosystémique marin (MEA pour *marine ecosystem acoustics* en anglais), lequel combine la technologie des sondeurs acoustiques, les capacités opérationnelles modernes et la modélisation adaptée pour répondre aux questions scientifiques d'écologie et de gestion marines. Notant que les questions opérationnelles peuvent limiter l'utilisation de l'acoustique, le document décrit des solutions opérationnelles nouvelles pour élargir l'acoustique et discute du rôle de la modélisation pour garantir l'intégrité et la cohérence des données dites « big data » en anglais, collectées par la technologie acoustique. Il conclut par un cadre de référence commun pour les travaux pluridisciplinaires s'inscrivant dans le concept de MEA.

2.193 Le document WG-EMM-15/P05 évalue la précision des données radio-télémétriques très haute fréquence (VHF) pour le suivi de la durée des sorties alimentaires des otaries de Kerguelen (méthode standard C1 du CEMP) en comparant les données VHF et celles des enregistreurs temps/profondeur (TDR) qui ont été collectées simultanément à l'île Bouvet.

L'étude a découvert que les données VHF surestiment le temps de présence de neuf heures par rapport aux données de TDR et que les erreurs ne sont pas systématiques. Les auteurs concluent que la VHF ne convient pas comme moyen de collecte des données de présence.

2.194 Le groupe de travail s'accorde sur le fait qu'une part importante de ses travaux consiste à revoir l'adéquation des méthodes du CEMP et indique que les erreurs signalées dans les données VHF pourraient être liées à l'emplacement. Il est d'avis que la technologie des TDR, lorsqu'elle sera moins coûteuse, pourrait remplacer celle de la VHF pour collecter les données sur la durée des sorties alimentaires, mais qu'une autre solution possible et pratique serait de combiner la technologie VHF avec un sondeur sec/humide pour détecter quand les phoques viennent à terre.

Suivi du CEMP dans la zone 48

2.195 Le document WG-EMM-15/09 rend compte d'un atelier qui s'est tenu à Cambridge, au Royaume-Uni, du 11 au 15 mai 2015 et qui était organisé par *British Antarctic Survey* (BAS), BirdLife International et l'US AMLR. L'objectif était de réunir des chercheurs travaillant sur les données de suivi de trajectoires des manchots pour débattre des méthodologies et des approches de l'utilisation de ces données dans la modélisation de l'utilisation de l'habitat.

2.196 Les données de suivi de trajectoire des manchots de cinq espèces (papou, (*Pygoscelis papua*), Adélie, à jugulaire (*P. antarctica*) et royal (*Aptenodytes patagonicus*) et gorfou macaroni (*Eudyptes chrysolophus*)) collectées sur 22 colonies différentes de la zone 48 ont été compilées avant l'atelier dans la base de données de suivi de trajectoire des oiseaux marins de *BirdLife International* (www.seabirdtracking.org). Les jeux de données couvrent différentes étapes de la reproduction.

2.197 Le responsable de l'atelier (P. Trathan) remercie les fournisseurs de données et le groupe de travail félicite P. Trathan d'avoir si bien organisé l'atelier.

2.198 Le WG-EMM prend note des recommandations de l'atelier :

i) l'utilisation des données de suivi de trajectoire pour créer des modèles de l'habitat privilégié en mer des prédateurs dépendant du krill peut fournir des informations de gestion utiles à la CCAMLR, notamment dans le cadre de la future mise en place des approches de la FBM pour la pêcherie de krill, ainsi que pour la planification spatiale marine et l'éventuelle désignation d'aires marines protégées à l'avenir

ii) il existe plusieurs approches différentes de la modélisation pouvant servir à créer des modèles de la préférence d'habitat des manchots. Il est noté que ces modèles ne constituent qu'une partie de l'information nécessaire pour prendre des décisions de gestion, mais qu'ils pourraient en être un élément important

iii) identifier les habitats préférés des manchots et déterminer à quel point les pêcheries dérangent ces habitats sont des tâches complexes ; en général, il existe suffisamment de données pour déterminer le degré de compétition

iv) les effets de compétition sont plus susceptibles de se produire à certaines époques de l'année, notamment lorsque les animaux se trouvent dans des secteurs fortement restreints et que les pêcheries opèrent à proximité de leur site de recherche de nourriture (par exemple, lors de la couvée et de la période de crèche)

v) les modèles de préférence d'habitat seraient utiles pour le développement de propositions candidates de FBM, notamment en présence d'un chevauchement spatial des manchots et des pêcheries et lorsque les données existantes de suivi ne sont pas disponibles.

Le WG-EMM reconnaît que des effets de compétition sont probables, mais qu'ils sont difficiles à documenter ; néanmoins, les modèles d'habitat pourraient servir à identifier les époques et les lieux potentiels de compétition, ce qui sera important pour la mise en œuvre de la FBM.

2.199 Le document WG-EMM-15/12 résume les efforts de recherche menés sur les manchots dans le cadre du programme antarctique coréen à la péninsule de Barton (ZSPA N° 171), à l'île du roi George, où se trouvent des colonies de manchots à jugulaire et de manchots papous. La taille des populations reproductrices a été contrôlée occasionnellement de 1989/90 à 2006/07, puis chaque année depuis, conformément aux méthodes standard de la CCAMLR. Les autres activités de recherche portent sur un suivi par caméra et des études comportementales au moyen de différents types de traceurs et d'enregistreurs. À l'avenir, les auteurs ont l'intention de poursuivre leurs recherches sur ce site, d'établir des collaborations internationales avec d'autres groupes de recherche qui travaillent dans le secteur et de contribuer à la science de la CCAMLR par un engagement plus marqué et systématique.

2.200 Le groupe de travail se félicite de ces travaux réalisés dans le cadre du programme de recherche coréen et encourage les scientifiques coréens à poursuivre leur engagement dans les travaux du WG-EMM. Il note par ailleurs que le secrétariat est en discussion avec les scientifiques de l'Institut coréen de recherche polaire (KOPRI) sur la soumission des données de suivi au CEMP.

2.201 Le document WG-EMM-15/37 rend compte de la variation saisonnière du régime alimentaire des otaries de Kerguelen à l'île 25 de Mayo/du roi George étudiée à partir de fèces collectées pendant l'hiver 2004 et l'été 2004/05 sur les côtes de la pointe Stranger. Pendant la période totale de l'étude, le krill était le principal taxon-proie, suivi des poissons, des céphalopodes et des manchots. Chez les poissons, les espèces-proies dominantes durant l'été étaient les myctophidés (*Gymnoscopelus nicholsi* et *Electrona antarctica*) et le nototheniidé *P. antarctica*, alors que pendant l'hiver, *P. antarctica* était dominant et les myctophidés étaient absents. La seule espèce de calmar présente dans le régime alimentaire était *Slozarsykowia circumantarctica*. Le document conclut que les otaries concentrent leurs activités de recherche de nourriture sur la communauté de krill et sur les poissons associés aux concentrations de krill.

2.202 Le groupe de travail reconnaît la valeur des données procurant des informations sur les réseaux trophiques n'incluant pas le krill (régime de substitution) et note que les données tirées des fèces d'otaries informent sur l'occurrence et la fréquence de tailles des myctophidés et d'autres espèces de poissons et que des données de ce type sur le régime alimentaire pourraient servir dans un programme plus large de suivi de l'écosystème.

2.203 Le document WG-EMM-15/47 fait le point sur le projet intitulé « la baie de l'Amirauté comme modèle pour le programme de suivi marin à long terme ». Les premières analyses exhaustives simultanées des éléments biotiques et abiotiques de l'environnement de la baie de l'Amirauté et des eaux adjacentes se sont déroulées dans les années 1980 et 1990, alors que les effets du changement climatique n'étaient pas aussi évidents qu'aujourd'hui. Dans le cadre de ce nouveau projet lancé en 2014/15, la collecte de données biotiques et abiotiques permettra d'évaluer les changements de ces 30 dernières années et créera la possibilité de prévisions pour l'avenir. Les échantillons biologiques, chimiques et géologiques collectés en 2014/15 sont en cours d'analyse.

Corrélation spatiale des paramètres du CEMP

2.204 Le WG-EMM s'est accordé par le passé sur l'importance d'une analyse des corrélations spatiales entre les paramètres du CEMP pour déterminer parmi ces paramètres, ceux qui seraient susceptibles de refléter les changements d'abondance de krill à l'échelle locale et régionale (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphe 2.122). Le document WG-EMM-15/07 Rév. 1 présente une analyse de la corrélation spatiale dans les données A3 provenant de la base de données du CEMP. Il conclut à la variabilité assez forte du niveau de corrélation entre les colonies de la même espèce dans la même sous-zone ou division. Le groupe de travail est d'avis que le niveau de corrélation dans les données A3 entre les colonies est important pour déterminer à quel point ces données devraient être agrégées. Il note toutefois qu'il faut tenir compte des trajectoires de l'ensemble des populations de ces colonies, même si la variabilité d'une année n'est pas corrélée avec celle de l'année suivante.

2.205 Le groupe de travail remercie le secrétariat d'avoir effectué les analyses de corrélation figurant dans WG-EMM-15/07 Rév. 1. Il note que de telles corrélations sont difficiles car d'autres facteurs peuvent avoir une incidence sur la capacité à les réaliser et qu'il serait bénéfique d'approfondir les travaux en ce sens (paragraphe 2.171).

2.206 Le groupe de travail, notant que les données A3 utilisées dans l'analyse de corrélation varient en fonction du niveau d'agrégation des sous-colonies ou des colonies dans les sites individuels du CEMP, rappelle l'avis qu'il a émis en 2012 (SC-CAMLR-XXXI, annexe 6, paragraphe 2.123), à savoir qu'en soumettant des données A3 de sites dans lesquels les « colonies » d'un même site représentent en fait des unités de recensement pratiques, plutôt que des colonies discrètes, il peut être préférable de soumettre une valeur unique pour les campagnes d'évaluation des populations de ce site. Il est demandé au secrétariat d'aider à rassembler les données qui permettraient aux Membres d'évaluer l'agrégation la plus adaptée des sous-colonies ou des colonies dans les sites individuels du CEMP pour une interprétation correcte de la série chronologique des populations de manchots.

2.207 Le document WG-EMM-15/P04 rend compte de la variabilité spatiale des données A3 relatives aux populations de manchots Adélie de l'Antarctique de l'Est. En effet, ces populations affichent une hausse régionale cohérente ces 30 dernières années, ce qui semble indiquer la présence d'un facteur d'influence à grande échelle, laquelle n'exclut pas la variabilité au sein des régions qui est liée aux processus locaux. Le groupe de travail ne fait aucune observation sur ce document.

Standardisation

2.208 Le document WG-EMM-15/44 donne un aperçu de l'importance de la standardisation des méthodes en alignant les nouvelles méthodes sur les méthodes existantes afin de maintenir la robustesse des séries chronologiques tirées des travaux présentés dans les documents ci-après.

2.209 Dans WG-EMM-15/P02, on utilise les données tirées des caméras télécommandées pour réévaluer les anciennes estimations d'abondance des manchots Adélie dans l'Antarctique de l'Est. Il en ressort une tendance générale à la hausse (20–30%) des estimations reconstruites et une plus grande incertitude que dans les estimations publiées. Dans WG-EMM-15/P04, une comparaison est effectuée entre les estimations récentes des populations de manchots Adélie sur 99 sites répartis sur l'ensemble de l'Antarctique de l'Est et les données de dénombrement obtenues sur ces mêmes sites il y a 30 ans. Les données anciennes et les nouvelles données ont été standardisées en fonction d'une métrique commune avec les mêmes données et processus de correction. Le document conclut que les hausses enregistrées dans les populations de manchot Adélie dans l'ensemble de l'Antarctique de l'Est sont cohérentes sur le plan régional, une conclusion qui diverge d'une comparaison récente d'estimations satellite contemporaines et d'anciennes données publiées, selon laquelle les populations de l'Antarctique de l'Est ont augmenté dans certains secteurs et diminué ou sont restées stables dans d'autres. Ces conclusions divergentes peuvent s'expliquer par la non-standardisation de certains aspects de l'étude par satellite qui s'appuyait sur des estimations de terrain provenant de la péninsule antarctique et de la mer de Ross pour calibrer les estimations satellite relatives à l'Antarctique de l'Est. Ces régions peuvent s'opposer à l'égard de plusieurs facteurs susceptibles d'affecter la calibration, y compris la structure des colonies, les régimes alimentaires et leur effet sur la réflectivité du guano, le substrat de fond affectant la détection, ou les changements liés à la densité de la nidification au fur et à mesure que les populations augmentent.

2.210 Pour terminer, WG-EMM-15/P03 évalue si les observations provenant des caméras sont aussi bonnes que les observations directes conformes aux méthodes standard du CEMP. Il est indiqué que les caméras peuvent produire des estimations non biaisées du succès reproductif (A6) et, alors que la phénologie de la reproduction (A9) peut être plus difficile à observer par caméras que directement, il pourrait être possible de reconstituer des observations des caméras qui réalisent un suivi efficace de certains événements A9.

2.211 Le groupe de travail note que le CEMP est défini par ses objectifs plutôt que par la série actuelle de méthodes standard. Il est possible d'augmenter le nombre de paramètres du CEMP, sur la base des méthodes standard, notamment ceux concernant la FBM du krill.

2.212 Selon le groupe de travail, les avancées technologiques sont de plus en plus sources de méthodes nouvelles et plus performantes pour le suivi de l'écosystème. Il est donc important de veiller à ce que les séries chronologiques actuelles restent robustes au fil des nouvelles méthodes mises en place. De ce fait, il convient de déterminer une série minimale de normes dont il faudra tenir compte avant d'accepter ou d'utiliser de nouvelles méthodes de suivi de l'écosystème. Il est nécessaire en particulier de comprendre les méthodes par lesquelles les données ont été collectées pour qu'une évaluation puisse être effectuée sur les façons d'utiliser les données pour émettre des avis.

2.213 Le groupe de travail reconnaît que dans l'avenir du développement du CEMP, il sera nécessaire de mieux utiliser les données existantes du CEMP, les données tirées d'autres sources et d'initiatives extérieures à la CCAMLR telles que le *Horizon Scan* du Comité scientifique pour la recherche antarctique (SCAR), le programme de l'ICED (*Integrating Climate and Ecosystem Dynamics in the Southern Ocean*) et le SOOS, afin de perfectionner les modèles de population et d'écosystème qui donneront alors une meilleure vision au niveau du système. Il estime que cet objectif pourrait être atteint dans un proche avenir par le biais d'un atelier de réflexion sur ces questions et fait observer qu'il y a eu de nombreuses avancées méthodologiques et de nouvelles sources de données depuis le dernier atelier d'évaluation du CEMP en 2003. Cet atelier pourrait faire l'objet d'une proposition de financement en 2016 par le fonds spécial du CEMP.

2.214 Taro Ichii (Japon) rappelle que des indices du CEMP très variés sont collectés depuis plus de 25 ans sans que leur utilité pour la gestion de la pêcherie de krill ait été évaluée. Il indique que les indices du CEMP devraient être minutieusement évalués lors de l'atelier d'évaluation du CEMP et que, si leur utilité n'est pas établie, le WG-EMM devra rester prudent quant à leur utilisation dans la 2e étape de la FBM.

2.215 Le document WG-EMM-15/32 souligne l'intérêt d'un nouvel inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) en Antarctique comme ressource scientifique pour le WG-EMM et le SC-CAMLR. Le travail de compilation de cet inventaire sur l'Antarctique qui avait été lancée par *BirdLife International* et le SCAR en 1998 a récemment été mené à terme grâce au soutien de l'Australie, des États-Unis, de la Norvège, de la Nouvelle-Zélande, du Royaume-Uni, de *Pew Charitable Trust* et de *British Birdwatching Fair*. L'Australie, les États-Unis, la Norvège, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni ont soumis conjointement un document de travail et un document d'information sur le rapport ZICO à la réunion du CPE en Bulgarie en juin 2015. Le groupe de travail est d'avis que cet inventaire est une ressource d'intérêt pour la CCAMLR. Il remercie les auteurs et les contributeurs de leur travail important. L'ensemble du rapport peut être librement téléchargé sur les sites de *BirdLife International* (www.birdlife.org) ou d'*Environmental Research and Assessment* (www.era.gs/resources/iba/Important_Bird_Areas_in_Antarctica_2015_v5.pdf). Il est prévu de travailler sur l'établissement de liens entre les ZICO terrestres et les zones marines importantes identifiées par les données de suivi.

WG-EMM-STAPP

2.216 Le groupe de travail fait le point sur les avancées du WG-EMM-STAPP pour atteindre l'objectif d'élaborer des estimations spatialement explicites de la consommation de proies par les prédateurs à respiration pulmonaire dans les sous-zones de la CCAMLR en Antarctique. L'état d'avancement en 2011 (WG-EMM-11/30) décrivait un programme de travail de cinq années, soit de 2011 à 2016, et indiquait qu'il faudrait un minimum de cinq ans pour réussir certaines étapes critiques (SC-CAMLR-XXX, annexe 4, paragraphe 2.199). Le groupe de travail encourage le WG-EMM-STAPP à documenter ses progrès durant cette période et à en rendre compte à WG-EMM-16, ainsi qu'à déterminer quels autres travaux seront nécessaires par la suite et à indiquer la façon de procéder.

Modèle d'évaluation intégrée

2.217 Le document WG-EMM-15/51 Rév. 1 résume de récents travaux de développement d'une structure de modélisation intégrée pour estimer la dynamique de la population de krill de la sous-zone 48.1. Le modèle s'appuie sur des ajustements statistiques aux données de capture et de distribution des longueurs issues de la pêcherie de krill, ainsi que sur les indices de biomasse et les distributions des longueurs issues des campagnes de recherche, pour estimer les paramètres avant de prévoir la dynamique du stock à des niveaux de capture prédéfinis. Le modèle permet de comparer la biomasse du stock reproducteur de krill prédite en fonction de futures captures prévues à celle dérivée des règles de décision de la CCAMLR. D'autres règles de décision sont également évaluées, lesquelles reposent sur une comparaison de la biomasse du stock reproducteur de krill à laquelle on pourrait s'attendre compte tenu de futurs niveaux de capture prédits et de celle à laquelle on pourrait s'attendre dans une situation sans pêche pendant la même période à l'avenir. Le modèle semble indiquer en particulier que si les observateurs collectaient deux fois plus de données de fréquence des longueurs qu'ils ne le font aujourd'hui et que ces données avaient les mêmes caractéristiques que les données actuelles, les estimations de l'état du stock issues du modèle ne varieraient pratiquement pas. En revanche, il est fort probable qu'un changement de la précision des prélèvements totaux ait une incidence sur les évaluations de l'état du stock. Les résultats de ce document ont des conséquences pour l'observation scientifique de la pêcherie de krill.

2.218 Le document WG-EMM-15/P07 donne des précisions sur le modèle et le cadre d'assimilation de données et évalue les effets d'un ajustement à différentes combinaisons de données de campagnes d'évaluation ainsi que de l'utilisation de deux formes de sélectivité.

2.219 Le groupe de travail reconnaît l'importance de l'élaboration d'une série de diagnostics pour évaluer la performance des modèles d'évaluation, un sujet qui a déjà été abordé lors du WG-SAM-15 (annexe 5, paragraphes 2.34 à 2.37). Il suggère que les auteurs de WG-EMM-15/51 Rév. 1 et 15/P07 produisent régulièrement des diagnostics équivalents permettant d'évaluer l'ajustement du modèle, du fait notamment que ce modèle est une modification de celui qui a été examiné lors du WG-SAM-14. Selon lui, ce modèle et les diagnostics devraient être revus lors du WG-SAM-16 et leur développement devrait se faire par l'intermédiaire d'un « e-groupe ». Une réunion se déroulant durant les réunions du WG-EMM et du WG-SAM pourrait constituer le cadre souhaité pour un examen du modèle (paragraphe 5.4).

2.220 G. Watters précise qu'il est prévu de faire examiner le modèle par le centre d'experts indépendants, aux États-Unis, en mars 2016. Si possible, le compte rendu de cette évaluation sera présenté au groupe de travail du SC-CAMLR le mieux placé pour traiter la question (WG-SAM-16).

2.221 Le groupe de travail aborde également les points suivants relatifs à la variabilité et à l'incertitude dans le contexte des modèles d'évaluation intégrée :

i) l'échelle spatiale à laquelle un modèle d'évaluation est appliqué a des conséquences pour le degré de variabilité dans les résultats du modèle, en particulier compte tenu de la forte variabilité des données observationnelles à l'échelle de la sous-zone et à l'échelle locale

ii) la hausse du nombre de paramètres dans le modèle d'évaluation pourrait rendre difficile l'interprétation de l'incertitude structurelle par rapport à l'incertitude observationnelle. C'est notamment le cas de ce modèle dans lequel les paramètres de sélectivité, de capturabilité, de mortalité naturelle, de B_0 et de *steepness* sont estimés simultanément – paramètres qui ne sont pas différenciés dans les modèles intégrés et de ce fait, les résultats de diagnostic sont essentiels pour comprendre l'ajustement du modèle avant que les projections de stock puissent être évaluées.

2.222 Le groupe de travail note que l'estimation de niveaux élevés de variation du recrutement de krill a des conséquences pour les règles de décision de la CCAMLR ; pour en tenir compte, on pourrait utiliser un modèle de prévision tel que celui utilisé pour le poisson des glaces (*Champsocephalus gunnari*) ou encore un modèle similaire à celui proposé dans de la Mare *et al*. (1998). Il note par ailleurs que l'application des règles actuelles de décision concernant le krill entraînerait comme prévu des captures relativement stables au cours du temps, mais qu'une règle fondée sur F et reposant sur des projections à court terme, telle que celles utilisées pour le poisson des glaces, pourrait éventuellement entraîner des limites de capture fortement variables difficiles à gérer. Il est important de noter que tout changement de la règle de décision dans le cadre de l'approche par étapes de la FBM doit tenir compte des changements environnementaux. Une évaluation des propriétés de différentes règles de décision pourrait s'inscrire dans un programme de travail sur la FBM (paragraphe 2.132).

2.223 Le groupe de travail conclut que les modèles d'évaluation intégrée pourraient être utilisés dans les stratégies de FBM concernant le krill. Il reconnaît également l'utilité des approches d'ensemble pour l'évaluation intégrée de l'écosystème, et note la contribution du modèle d'évaluation présenté dans WG-EMM-15/36 à cet égard.

Collecte des données acoustiques des navires de pêche

2.224 J. Watkins présente un résumé de la réunion 2015 du SG-ASAM. Le document SG-ASAM-15 mentionne que des scientifiques travaillant avec le SG-ASAM ont rédigé et présenté un document intitulé « *The use of fishing vessels to provide acoustic data on the distribution and abundance of Antarctic krill and other pelagic species* » (ou : Recours aux navires de pêche pour fournir des données acoustiques sur la répartition et l'abondance du krill antarctique et d'autres espèces pélagiques) décrivant une étude entreprise par le SG-ASAM sur la preuve du concept. J. Watkins indique à la présente réunion que ce document vient d'être accepté pour publication dans une édition spéciale de *Fisheries Research* sur le thème « *Fishing vessels as scientific platforms* » (ou : les navires de pêche comme plates-formes scientifiques).

2.225 Le groupe de travail reconnaît que l'attention du SG-ASAM, qui actuellement est fixée sur l'utilisation des données acoustiques des navires de pêche pour fournir des informations qualitatives et quantitatives sur la répartition et l'abondance du krill, représente un élément important des discussions en cours sur la FBM.

2.226 Un manuel d'instruction décrivant les protocoles de collecte des données acoustiques, le réglage des instruments et les métadonnées nécessaires, à l'intention des navires pêchant le krill, forme l'appendice D du rapport du SG-ASAM-15 (annexe 4). Le groupe de travail

reconnaît qu'il s'agit là d'un document très clair et concis qui peut maintenant être utilisé par les navires de pêche pour collecter les données acoustiques la saison prochaine.

2.227 Le SG-ASAM-15 a noté le rôle clé des observateurs du SISO dans la collecte des données acoustiques. Le groupe de travail est d'avis que les observateurs à bord des navires de pêche jouent un rôle important dans la collecte des données acoustiques et des métadonnées correspondantes, comme cela est expliqué en appendice D de l'annexe 4.

2.228 Le groupe de travail estime qu'il est nécessaire d'obtenir des informations sur la distribution des fréquences de longueur du krill pour générer des estimations de la densité du krill au moyen des données acoustiques collectées sur les navires de pêche. Alors que les observateurs échantillonnent régulièrement la capture de krill pour en tirer des mesures de longueurs, il serait bon de s'assurer qu'il est tenu compte de la sélectivité dans la taille du krill de la capture lorsqu'on détermine la TS du krill.

2.229 Le groupe de travail prend note de la recommandation du SG-ASAM-14 et s'accorde sur la priorité à donner à la collecte des données acoustiques sur les radiales de la CCAMLR (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 4, tableau 2). SG-ASAM-15 en a choisi un sous-ensemble dans chaque sous-zone en fonction de leur intérêt biologique et océanographique. Le groupe de travail approuve ces recommandations et est d'avis que, afin d'utiliser les données collectées le long des radiales désignées pour étudier la variation temporelle de l'abondance de krill, il conviendrait d'échantillonner les radiales le plus souvent possible au cours de la saison de pêche.

2.230 Le groupe de travail note que pour la mise en place de procédures de FBM, il serait plus utile de mettre l'accent sur des passages répétés en une même saison sur ces radiales sélectionnées (peut-être par différents navires équipés comme il se doit) que sur un passage unique sur d'autres radiales.

2.231 Le groupe de travail recommande de présenter au secrétariat de la CCAMLR les données acoustiques collectées par des navires de pêche le long des radiales proposées pour qu'elles fassent l'objet d'une analyse commune par les participants à la prochaine réunion du SG-ASAM. Les résultats de cette analyse commune devront être présentés à la prochaine réunion du WG-EMM (paragraphe 2.150). Le groupe de travail note que ce processus permettra d'élargir l'utilisation, l'évolution et la dissémination des protocoles d'analyse recommandés.

2.232 Le groupe de travail note qu'en fournissant des informations au secrétariat de la CCAMLR sur la date des passages sur les radiales en temps quasi-réel, on faciliterait le calendrier des passages répétés sur les radiales. Cette solution pourrait également constituer une publicité positive pour les armements qui se sont engagés à fournir des données acoustiques en vue du processus de FBM.

Campagnes scientifiques menées par des navires de pêche

2.233 Le document WG-EMM-15/54 décrit l'analyse de cinq campagnes d'évaluation annuelles du krill effectuées entre 2011 et 2015 dans la sous-zone 48.2 par deux navires de pêche. Les cinq campagnes d'évaluation ont été entreprises à la même époque chaque année sur les mêmes radiales nominales, or, du fait de la différence de l'importance des glaces de

mer présentes dans le secteur, les zones couvertes chaque année par les campagnes d'évaluation sont très différentes. Les navires de pêche étaient équipés de systèmes d'échosondeurs semblables, mais les fréquences disponibles variaient entre les navires et les années, si bien qu'il n'y a pas de fréquence unique qui puisse servir chaque année à générer une série cohérente d'estimations de la biomasse du krill. Une grande partie de la zone couverte par la campagne d'évaluation se situe au sud des îles Orcades du Sud, or cette région est fréquemment recouverte de glaces de mer à l'époque de la campagne d'évaluation. Pour pallier la variabilité due au fait que les secteurs couverts sont différents d'une année sur l'autre, on a défini une strate couvrant les sections de radiales ayant été couvertes chaque année, à l'exception de 2013, au nord des îles Orcades du Sud.

2.234 Le groupe de travail note que les travaux qu'il est prévu de mener dans le cadre des études britannico-norvégiennes en janvier/février 2016 devraient contribuer à l'échantillonnage de cette région et en particulier en ce qui concerne la répartition géographique, l'abondance et le flux potentiel du krill à travers la principale zone de pêche au nord-ouest des îles Orcades du Sud.

2.235 Le groupe de travail note que la fréquence de 70 kHz n'avait jamais été utilisée dans le cadre de la CCAMLR, que ce soit dans le processus d'identification des cibles ou en tant que fréquence servant à l'estimation de la densité du krill. Le document WG-EMM-15/54 soulève de nombreuses questions sur l'utilisation de cette fréquence et sur d'autres points (paragraphe 2.233) en rapport avec les travaux du SG-ASAM. Le groupe de travail recommande de soumettre ce document à ce dernier.

2.236 Le document WG-EMM-15/54 présente les distributions de fréquence des longueurs du krill collectées lors des campagnes acoustiques et qui mettent en évidence une classe d'âge importante en 2012 (détectée en tant que cohorte de 25 mm). Le groupe de travail note que cette cohorte a été détectée pendant les campagnes d'évaluation menées dans la sous-zone 48.1 dans le cadre du programme US AMLR, ainsi que dans les distributions de fréquence des longueurs fournies par les observateurs scientifiques embarqués sur des navires de pêche et dans le rapport sur la pêcherie de krill (WG-EMM-15/30). De plus, d'après une compilation de toutes les données des campagnes d'évaluation d'été et d'hiver, collectées par l'Allemagne, le Pérou et les États-Unis de 2012 à nos jours, il est possible de voir l'évolution de cette classe d'âge en suivant cette cohorte sur une période de trois ans. D'autre part, il convient également de noter qu'aucun autre recrutement significatif n'a été relevé pendant cette période.

2.237 Le groupe de travail note que, selon les données présentées dans le rapport sur la pêcherie de krill (WG-EMM-15/30), sur une échelle temporelle longue, des pics de recrutement important sont visibles épisodiquement (en 2008 et 2012, par exemple). Le groupe de travail rappelle qu'une variabilité si extrême du recrutement annuel se répercute sur les stratégies de gestion qui seraient très différentes de celles qui seraient nécessaires si le recrutement était toujours faible d'année en année.

2.238 Le groupe de travail note combien il est important de comprendre les stratégies de pêche des navires de pêche, notamment pour déterminer les densités essentielles requises pour la pêche, ou quels signes pourraient servir à sélectionner les zones de pêche. Il rappelle que l'atelier organisé par l'association des armements exploitant le krill de manière responsable (ARK) à Punta Arenas, au Chili (juin 2014) avait été un forum très utile pour communiquer directement avec les capitaines de pêche et autres personnes responsables des stratégies de

pêche à appliquer. Toutefois, le groupe de travail note que les armements ne sont pas tous représentés à la réunion de l'ARK et que le SC-CAMLR devrait envisager des mécanismes qui permettraient d'entamer un dialogue officiel avec tous les pêcheurs.

Propositions de campagnes d'évaluation du krill

2.239 Le document WG-EMM-15/43 présente les grandes lignes du plan japonais de campagnes d'évaluation de l'Antarctique de l'Est.

2.240 Deux sortes de campagnes d'évaluation sont proposées :

i) Une campagne d'évaluation annuelle menée par un navire d'observation des cétacés équipé d'un système d'échosondeur scientifique, d'un filet vertical et d'un système de sonde CTD (conductivité, température, profondeur). Ces campagnes d'évaluation seraient effectuées pendant 12 ans, en suivant un schéma stratifié en zigzag optimisé for l'observation des baleines. Leur objectif est, entre autres, d'obtenir un indice d'abondance relative du krill.

ii) Une campagne d'évaluation spécialement dédiée au krill menée par un chalutier de recherche équipé d'un système d'échosondeur scientifique mufti-fréquences, d'un filet de recherche de type RMT8 ou IKMT et d'un échantillonneur d'eau CTD/à plusieurs bouteilles. Ces campagnes d'évaluation seraient réalisées une fois pendant chacune des deux périodes de six ans, seraient d'une conception compatible avec les protocoles des campagnes d'évaluation de la CCAMLR et couvriraient une zone semblable à celles utilisées lors des campagnes précédentes de la région (BROKE en 1996 et BROKE West en 2006). L'objectif principal est d'obtenir un indice d'abondance absolue de krill.

2.241 Le groupe de travail note que la conception de la campagne d'évaluation est importante pour déterminer si les résultats de ces travaux présenteront de l'intérêt pour le WG-EMM et la CCAMLR.

i) La campagne d'évaluation menée par le navire d'observation des cétacés a été conçue en premier lieu pour des travaux qui ne relèvent pas de la CCAMLR. La collecte de données sur l'écosystème du krill était également proposée en plus de l'observation des baleines. Cependant, le modèle proposé de la campagne d'observation des cétacés ne s'aligne pas sur les modèles de campagnes établis par la CCAMLR pour le suivi du krill.

ii) À cet égard, il est noté que ce modèle de campagne d'observation des cétacés consisterait en un schéma en zigzag de phases d'observation par l'observateur indépendant en alternance avec des phases d'observation de très près. Cela soulève deux questions potentielles qui devraient être examinées dans le contexte d'une campagne d'évaluation de l'écosystème du krill : i) cette campagne implique de s'approcher des cétacés pour en confirmer l'identification, déterminer la taille des troupeaux et dans certains cas, prendre des échantillons (biopsie et identification par photo), ii) il conviendra également de tenir compte du fait que les campagnes d'évaluation en zigzag produisent un effort d'échantillonnage irrégulier.

iii) Le groupe de travail note que les campagnes de repérages visuels de cétacés couvriraient des secteurs dans lesquels peu de données océanographiques ont été collectées par le passé. De ce fait, il serait bon de déployer régulièrement des CTD non récupérables pendant ces campagnes. À cet égard, le groupe de travail a été informé que des données océanographiques des 24 dernières années de campagnes de repérages visuels de cétacés étaient maintenant disponibles et pouvaient être utilisées par la communauté scientifique (icrwhale.org/pdf/oceanographicdata.pdf). Il note également que cette zone est couverte irrégulièrement par des bouées météorologiques dérivantes et qu'il conviendrait d'envisager la possibilité d'en déployer d'autres dans le cadre de programmes internationaux pertinents.

iv) Le document WG-EMM-15/43 propose de mener deux campagnes d'évaluation dédiées au krill dans deux régions séparées de l'Antarctique de l'Est, dans les secteurs couverts par les anciennes campagnes d'évaluation BROKE et BROKE West. Le groupe de travail recommande, du fait qu'il y aurait deux campagnes d'évaluation de ce type sur une période de 12 ans, de les effectuer toutes les deux dans la même région et en suivant le même modèle, ce qui permettrait une meilleure couverture temporelle d'une même zone.

v) Le groupe de travail note que différents engins d'échantillonnage au filet et protocoles sont proposés pour les deux types de campagne d'évaluation : un petit filet vertical remorqué avec une lumière, stroboscopique ou non, dans les campagnes de repérage visuel de cétacés, par opposition à un chalut de recherche oblique remorqué pour le krill dans les campagnes d'un type approuvé par la CCAMLR. Compte tenu de ces différences, le groupe de travail souhaite voir effectuer des comparaisons entre les filets et sur l'incidence de l'utilisation d'une lumière pour pêcher le krill.

vi) Le groupe de travail encourage la soumission de détails sur les objectifs généraux du programme de recherche pour faciliter l'interprétation de la conception de la campagne d'évaluation. Reconnaissant que le document WG-EMM-15/43 est une proposition préliminaire, et compte tenu des dates différentes des deux types de campagnes d'évaluation, le groupe de travail recommande de soumettre un document plus détaillé sur la proposition concernant la campagne d'évaluation du krill à la prochaine réunion du WG-EMM. À l'égard des campagnes de repérage visuel de cétacés, il est noté que la première est prévue pour la saison prochaine. Toutefois, le groupe de travail n'est pas en mesure actuellement d'évaluer l'utilité des données de ce type de campagne. Il est décidé que des informations détaillées sur la conception de la campagne d'évaluation seraient soumises avec les données de la première de ces campagnes d'évaluation à la prochaine réunion du SG-ASAM (pour examiner l'utilité des données acoustiques pour estimer l'abondance relative et absolue du krill), du WG-SAM (pour évaluer le schéma de la campagne d'évaluation, et en particulier les compromis entre le but principal qui est la collation d'informations sur les cétacés et le but secondaire qui est la collation d'informations sur le krill) et du WG-EMM (pour examiner les résultats).

Coordination multinationale

2.242 Le groupe de travail réalise que ce point de l'ordre du jour est beaucoup plus vaste que ne le suggère la soumission d'un document unique (WG-EMM-15/27). Il note que le SG-ASAM-15 (annexe 4) a démontré la possibilité d'un effort coordonné de la flotte de pêche. D'autres documents suggèrent d'avoir recours à l'effort coordonné de navires de pêche de plusieurs nations pour réaliser les observations nécessaires pour la FBM (WG-EMM-15/04, 15/10, 15/33). Le groupe de travail est d'avis qu'il serait bon de considérer la coordination multinationale comme un point d'ordre du jour régulier du WG-EMM pour garantir que la collecte des données nécessaires pour la FBM progresse.

2.243 Le document WG-EMM-15/27 discute des conditions d'une nouvelle campagne d'évaluation à l'échelle d'une zone qui couvrirait les sous-zones 48.1 à 48.4. Le document fait référence à l'article II de la Convention qui dispose que l'exploitation ne doit pas avoir d'impact sur la réalisation de l'objectif visant à garantir une population reproductrice capable d'assurer un recrutement stable. Les auteurs recommandent au WG-EMM d'examiner la nécessité de telles campagnes d'évaluation et, si elles leur semblent importantes, d'établir un processus de planification qui permettra d'apporter une réponse efficace aux prochaines demandes de campagnes d'évaluation à l'échelle d'une zone.

2.244 Le document souligne que les campagnes d'évaluation à l'échelle des sous-zones mettent en évidence une variabilité élevée sans tendance et qu'il existe de grandes incertitudes associées à l'impact des flux à l'intérieur des régions et entre elles, que le suivi actuel ne peut résoudre. Une campagne d'évaluation à l'échelle de la zone devrait aider à mieux comprendre ces incertitudes dans les évaluations actuelles. La FBM nécessite des évaluations de stocks à l'échelle des sous-zones, mais un autre document (WG-EMM-15/10) suggère que celles-ci devraient être combinées avec des campagnes d'évaluation à l'échelle de la zone effectuées par intermittence ou à intervalles réguliers.

2.245 Le document WG-EMM-15/27 présente des considérations d'ordre pratique pour la planification d'une campagne d'évaluation du krill à l'échelle de la zone en faisant référence à la campagne CCAMLR-2000 et donne une base pour les discussions du WG-EMM sur l'établissement d'un processus de planification. Le document suggère de suivre bien des procédures adoptées lors de la campagne CCAMLR-2000, mais aussi de tenir compte des avancées dans divers domaines tels que la gestion des données ou le traitement des données acoustiques. Le document souligne que, dans le cas où une campagne d'évaluation de ce type serait réalisée, l'inclusion de l'effort de pêche des navires non seulement serait réaliste, mais elle serait la seule option viable. De ce fait, comme la planification prendra un certain temps et sera difficile, elle devra débuter dès maintenant si une telle campagne d'évaluation doit être menée dans un futur relativement proche.

2.246 Le groupe de travail accueille favorablement cette initiative. La campagne CCAMLR-2000 ayant été une tâche compliquée, le groupe de travail est conscient qu'une nouvelle campagne d'évaluation entreprise avec davantage de navires sera plus coûteuse en temps et en effort de coordination et de planification. Il est d'avis que cet exercice devrait bénéficier de l'expérience acquise dans la coordination de tâches complexes dans d'autres secteurs de la zone de la Convention. Il estime par ailleurs qu'il importe de tenir compte des autres activités se déroulant en Antarctique pour s'assurer d'une coordination spatio-temporelle avec ces

activités sans compliquer la planification et l'exécution de la campagne d'évaluation. Il pourrait être utile, par exemple, de coordonner certaines activités avec le SOOS (WG-EMM-15/61).

2.247 La Chine, la République de Corée et la Norvège confirment la volonté de leur industrie de participer à des campagnes d'évaluation multinationales coordonnées à l'échelle des sous-zones, ce qui souligne la possibilité à l'avenir d'avoir recours à un effort multinational des navires de pêche pour effectuer des campagnes d'évaluation à l'échelle de la zone. L'un des défis sera de réussir à combiner en une même année la fin des campagnes d'évaluation à l'échelle des sous-zones et la campagne d'évaluation à l'échelle de la zone menée par la CCAMLR. Le succès d'un effort coordonné semblable au sein du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) démontre les possibilités d'un tel effort. Le groupe de travail souligne qu'une définition des questions scientifiques de base est nécessaire comme base de planification et d'exécution d'une campagne d'évaluation à l'échelle de la zone.

2.248 Le groupe de travail demande aux Membres qui entreprennent des activités de pêche au krill d'entrer en contact avec leurs représentants de l'industrie pour déterminer si leurs navires pêchant le krill seraient prêts à participer à ces activités de recherche.

2.249 Le groupe de travail rappelle l'avis qu'il a émis l'année dernière (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.39) selon lequel il est peu probable que des estimations absolues de la biomasse du krill de l'ensemble de la zone 48 soient disponibles régulièrement et qu'il sera donc important d'avoir des approches de gestion qui ne comptent pas sur des données qui risquent de ne pas être disponibles aux échelles spatio-temporelles requises pour une approche de gestion donnée. Toutefois, le groupe de travail décide que les campagnes d'évaluation à grande échelle fournissent des données essentielles sur la variabilité et les tendances dans les campagnes d'évaluation à l'échelle des sous-zones et sur la répartition géographique et l'abondance du krill, ainsi que sur l'impact du changement climatique sur le krill.

Gestion spatiale

Aires marines protégées (AMP)

Domaine 1 de planification des AMP (ouest de la péninsule antarctique et sud de la mer du Scotia)

3.1 Le document WG-EMM-15/34 fait un compte rendu d'un atelier national visant à identifier les objectifs des parties prenantes des États-Unis et leurs priorités en matière de protection à l'égard d'une ou de plusieurs AMP dans le domaine 1 de planification. L'atelier, accueilli par des scientifiques du programme US AMLR, s'est tenu à La Jolla (États-Unis) en mars 2015. Les États-Unis s'intéressant tout particulièrement au domaine 1 de planification, le but de l'atelier était de compiler une documentation et de fournir une base pour les prochaines collaborations et discussions sur la planification des AMP dans cette région.

3.2 Parmi les principaux résultats de l'atelier, on note :

i) la liste des objectifs spécifiques des AMP du domaine 1

ii) la carte des priorités en matière de protection spatiale, sur la base de la liste des objectifs. Celle-ci a été réalisée en ayant recours à l'opinion d'experts, à savoir en demandant à des groupes de participants d'assigner des niveaux de priorité à diverses régions à travers du domaine de planification, pour tenter de remplir tous les objectifs définis

iii) des estimations des niveaux de conservation visés, déduites de ces priorités, en vue de leur application dans des outils d'aide à la décision tels que Marxan

iv) l'opinion des parties prenantes sur la taille et la durée des AMP, les outils de gestion (p. ex. les zones sans capture, les restrictions relatives aux engins et les fermetures saisonnières) pouvant être nécessaire pour atteindre divers objectifs des AMP, et les efforts de recherche et de suivi encore nécessaires pour étayer les AMP.

3.3 L'atelier a également examiné une série de couches de données nouvellement compilée sur la répartition spatiale du zooplancton, des poissons et des grands prédateurs, l'environnement physique et la répartition des activités de pêche, de tourisme et de recherche dans le domaine 1. La plupart de ces données ont par la suite été mises à disposition en tant que fichiers SIG pour les besoins du second atelier international sur l'identification d'AMP dans le domaine 1 (voir paragraphes 3.8 à 3.11).

3.4 Les participants à l'atelier ont considéré comme prioritaire la protection du plateau continental et des eaux côtières de l'ouest de la péninsule antarctique, depuis l'île Alexander et la baie Marguerite au nord-est à l'extrémité de la péninsule et l'île Joinville, y compris plusieurs îles et archipels tels que les îles Shetland du Sud. Ces zones coïncident pour beaucoup avec les zones d'étude du LTER Palmer et de l'US AMLR, et leur choix correspond aux aspirations des parties prenantes de « préserver l'intégrité des études existantes ». Les plus hauts niveaux de conservation ont été attribués pour deux petits canyons traversant le plateau continental au nord de l'île Livingston et pour le détroit de Gerlache qui est une nourricerie côtière pour le krill à l'état larvaire.

3.5 Les participants à l'atelier ont par ailleurs convenu que la taille d'une AMP devrait être déterminée par la surface nécessaire pour atteindre les objectifs spécifiques ; que la durée de protection des AMP dépend de plusieurs questions scientifiques ; et que les efforts de recherche et de suivi internationaux menés actuellement dans le domaine 1 offrent une base de référence utile pour évaluer les changements à venir.

3.6 Le groupe de travail remercie G. Watters de ce compte rendu instructif qui souligne bien les zones dont la protection semble importante pour les parties prenantes des États-Unis. Il indique que la participation des parties prenantes à ces discussions est des plus utiles, et note en particulier la réponse positive de l'Association internationale des organisateurs de voyages en Antarctique qui était heureuse d'avoir participé à ce processus.

3.7 G. Watters précise que le niveau de protection actuel de certains secteurs par des ZSPA et des zones spécialement gérées de l'Antarctique (ZSGA) n'a pas influencé les

priorités des parties prenantes, et que ces secteurs étaient de trop petite taille pour avoir une influence significative sur les résultats. Dans ce groupe de parties prenantes, les opinions sur la possibilité d'accorder la priorité à l'AMP existante des îles Orcades du Sud étaient très diverses, mais il a été noté que ce secteur était situé en dehors du secteur présentant le plus d'intérêt pour les États-Unis.

3.8 Le document WG-EMM-15/42 présente un compte rendu du Second atelier international d'identification des AMP dans le domaine 1 de planification. Cet atelier s'est déroulé à Buenos Aires (Argentine) du 25 au 29 mai 2015 sous la double responsabilité d'Enrique Marschoff (Argentine) et de Javier Arata (Chili). Y ont participé des représentants de l'Argentine, du Chili, de l'Allemagne, de la Norvège, du Royaume-Uni, des États-Unis, de l'Union européenne, des ONG et l'industrie de la pêche.

3.9 Le groupe de travail remercie les responsables et participants à l'atelier et se félicite de l'avancement des travaux concernant la planification des AMP dans le domaine 1. Il reconnaît que l'atelier de Buenos Aires avait été l'occasion pour les Membres de faire le bilan des travaux accomplis par l'Argentine et le Chili et d'y contribuer.

3.10 Les données disponibles, nouvelles ou actualisées, ont été communiquées avant le début de la réunion par le biais d'un « e-groupe ». Dans le cadre des activités préliminaires, l'Argentine, le Chili, les États-Unis et le Royaume-Uni avaient organisé des ateliers nationaux dans l'objectif de i) compiler de nouvelles données, ii) discuter de différents objectifs de conservation, iii) analyser la modélisation de l'habitat des manchots et iv) identifier les zones hautement prioritaires pour la conservation dans le domaine 1.

3.11 Les discussions de l'atelier étaient axées sur l'examen et l'analyse des données nouvelles ou actualisées, ainsi que sur le développement des objectifs de conservation. De nombreuses données nouvelles avaient été présentées à l'égard d'objectifs pour lesquels il manquait des informations, telles que la répartition géographique des proies (krill larvaire et adulte, krill des glaces (*Euphausia crystallorophias*), krill à gros yeux (*Thysanoessa macrura*) et salpes), les secteurs importants pour le cycle vital du zooplancton (nurseries de krill), la répartition géographique des cétacés non reproducteurs, les colonies de manchots empereurs (*Aptenodytes forsteri*) et de gorfous macaroni, ainsi que de nouvelles informations sur les communautés benthiques. Les données actualisées traitaient des nouvelles classifications des canyons, de l'étendue minimum et maximum des glaces de mer, des colonies de prédateurs avec des zones tampons pertinentes et des données de suivi (répartition géographique des reproducteurs et des non-reproducteurs) et des secteurs importants pour le cycle biologique des poissons.

3.12 Lors d'ateliers précédents, il avait semblé que le logiciel Marxan était l'outil le plus apte à guider la prise de décision dans la conception d'un système d'AMP dans le domaine 1. L'atelier a reconnu qu'il était utile d'explorer toute une gamme de scénarios différents dans Marxan pour mieux comprendre l'influence des objectifs de conservation et les couches de coûts. Il a, de plus, fixé des paramètres pour trois différents scénarios de protection (faible, moyenne et élevée) pour les analyses par Marxan. Les discussions ont également porté sur la définition d'une couche de coûts, l'examen des données disponibles sur les activités anthropiques et l'étude des paramètres utilisés dans l'estimation.

3.13 L'atelier a noté qu'il était important d'examiner l'établissement d'AMP dans le domaine 1 dans le contexte du développement de la FBM de la pêcherie de krill.

3.14 De plus, l'atelier a souligné qu'il convenait d'examiner la zone située à la limite des domaines 1 et 3 (domaine de planification de la mer de Weddell), car la région nord de la péninsule antarctique est une zone d'intérêt écologique particulier. Il est suggéré aux personnes travaillant sur les processus de planification tant du domaine 1 que de l'AMP de la mer de Weddell de profiter du document WG-EMM-15 pour discuter des questions et des approches communes pour cette région limitrophe.

3.15 Le groupe de travail remercie les responsables et participants à l'atelier et se félicite de l'avancement des travaux concernant la planification des AMP dans le domaine 1.

3.16 J. Arata et M. Santos indiquent qu'un atelier bilatéral argentino-chilien se tiendra en décembre 2015, avec pour objectif de présenter un projet de proposition d'AMP en 2016 ou 2017.

3.17 M. Santos annonce que de nouvelles mises à jour seront effectuées sur l'emplacement des colonies de manchots et sur les couches de données de suivi de prédateurs, et que tous les membres y auront accès par l'intermédiaire du e-groupe de planification du domaine 1. M. Santos indique que, comme l'atelier en avait convenu, les fichiers d'entrée de Marxan seront téléchargés vers le serveur dans cet e-groupe pour encourager d'autres membres à effectuer leur propre analyse.

3.18 Le groupe de travail discute de la manière dont d'autres processus de gestion spatiale (ZSPA, ZSGA, sites du CEMP, écosystèmes marins vulnérables (VME) et l'AMP existante des îles Orcades du Sud) s'intègrent dans le processus de planification plus large du domaine 1. J. Arata note que des analyses seront effectuées par Marxan, tant avec que sans VME et aires protégées existantes, pour explorer dans quelle mesure ces secteurs peuvent influencer la sélection de nouveau secteurs de protection sur la base des objectifs de conservation. Il note que les sites du CEMP ne sont pas protégés par la CCAMLR et qu'ils ne font pas partie des données d'entrée de l'analyse Marxan, mais qu'il pourrait être utile d'examiner comment la gestion spatiale de secteurs entourant les sites du CEMP pourrait contribuer à la FBM, dans le contexte des objectifs de conservation du domaine 1 concernant des zones de référence scientifiques. Il note par ailleurs qu'alors que l'AMP existante des îles Orcades du Sud n'a pas été conçue dans le contexte plus large du domaine 1, il est bon d'examiner en quoi elle contribue aux objectifs de conservation du domaine 1.

3.19 C. Jones suggère d'inclure l'examen des sites du CEMP dans le cadre du processus de planification des AMP dans les travaux qui mèneront à la 2e étape de la gestion par rétroaction, peut-être en fermant ou en limitant la pêche au krill à proximité des sites du CEMP sélectionnés.

3.20 Le groupe de travail note également l'importance du contexte plus large, circumpolaire, de certaines des couches de données incluses dans ces analyses régionales, telles que le degré auquel les caractéristiques géomorphiques telles que les hauts-fonds présents dans le domaine 1 sont représentées dans l'ensemble de la zone de la Convention.

3.21 Le document WG-EMM-15/41 décrit une étude des changements de la structure des populations d'espèces benthiques communes de l'AMP proposée de Stella Creek, à proximité de la base Akademik Vernadsky. Il présente les résultats des campagnes d'évaluation en plongée de deux saisons d'observations (2012 et 2014). Il s'agit là d'une méthode non-destructive reposant sur l'analyse de photos sous-marines. L'étude décrit les changements de

la structure de la population de trois espèces communes (la bernique *Nacella concina*, l'oursin *Sterechinus neumayeri* et l'étoile de mer *Odontaster validus*). Les auteurs ont l'intention de poursuivre ce suivi de la dynamique de la population d'espèces communes et de leur dépendance des caractéristiques hydrologiques de l'AMP de Stella Creek.

3.22 Le groupe de travail se félicite de la poursuite des travaux dans la région et note qu'il serait utile d'incorporer l'examen de cette proposition dans le processus de planification plus large des AMP du domaine 1. Il mentionne d'autre part qu'il avait été suggéré de considérer cette proposition comme une ZSPA et non comme une AMP. L'examen des menaces actuelles et l'urgence d'une protection seront des facteurs importants pour déterminer le meilleur moyen d'accorder une protection à ce secteur.

3.23 Le groupe de travail note que les prochaines interactions SC-CAMLR–CPE pourraient offrir l'occasion de discuter de la possibilité d'harmoniser les systèmes respectifs d'aires protégées de ces deux organisations.

Domaines 3 et 4 de planification des AMP (mer de Weddell)

3.24 T. Brey et Katharina Teschke (Allemagne) présentent trois documents scientifiques de support en soutien d'une AMP de la CCAMLR dans la mer de Weddell : WG-EMM-15/38 Rév. 1 (Partie A : Contexte général de l'établissement d'AMP et documentation sur le secteur de planification des AMP) ; WG-EMM-15/39 (Partie B : Description des données spatiales disponibles) ; et WG-EMM-15/46 (Partie C : Analyse des données et mise en place de scénarios d'AMP).

3.25 Le groupe de travail loue le groupe du projet de l'AMP de la mer de Weddell pour le travail énorme qu'il a déjà réalisé. Une grande quantité de données pertinentes a été compilée pour le domaine de planification de la mer de Weddell, ce qui représente une base solide pour le processus de planification des AMP. Le groupe de travail note également que l'atelier international d'experts qui s'est tenu à Berlin (Allemagne) en avril 2015 offrait une excellente occasion de discuter des couches de données et des objectifs de conservation.

3.26 Le document WG-EMM-15/38 Rév. 1 comprend quatre chapitres : i) un bref exposé d'ordre général sur l'établissement des AMP, ii) les limites du domaine de planification, iii) une description complète de l'écosystème de la mer de Weddell et iv) les futurs travaux. Le document WG-EMM-15/39 comporte des informations sur les données environnementales et les paramètres biologiques, avec une description des nouveaux jeux de données qui ont été ajoutés et des mises à jour des jeux de données existants.

3.27 En complément des informations fournies dans le chapitre 1 de WG-EMM-15/38 Rév. 1, P. Trathan rappelle au groupe de travail l'avancement à l'ONU des travaux du « Groupe de travail spécial officieux à composition non limitée chargé d'étudier les questions relatives à la conservation et à l'exploitation durable de la biodiversité marine dans les zones situées au-delà des limites de la juridiction nationale ».

3.28 T. Brey explique que des informations sur les poissons pélagiques seront ajoutées à la prochaine version de l'analyse et que les données russes sur la légine le seront dès qu'elles seront disponibles. Un autre chapitre scientifique d'ordre général sur les poissons démersaux est en cours de préparation.

3.29 Le groupe de travail rappelle que les données sur la légine de la mer de Weddell ont été mises en quarantaine (CCAMLR-XXXIII, paragraphe 3.12).

3.30 T. Brey explique que certaines couches de données restent à mettre à jour, y compris la couche concernant les communautés d'éponges. Il indique qu'une fois que les couches de données auront été terminées, elles seront publiées dans un répertoire de données tel que Pangaea (www.pangaea.de), qui assignera un numéro identifiant d'objet numérique (DOI pour *Digital Object Identifier*) unique à chaque jeu de données. Ce numéro peut être utilisé lorsque les données sont téléchargées vers la base de données CCAMLR correspondante. Les numéros de version seront inclus pour permettre le suivi de l'historique de chaque jeu de données.

3.31 Lors de la discussion de la documentation scientifique disponible sur le domaine de planification de la mer de Weddell, le groupe de travail suggère de séparer les différents chapitres de WG-EMM-15/38 Rév. 1 et de les annexer aux couches de données respectives. La discussion d'autres aspects généraux concernant l'archivage des données pour la planification des AMP est récapitulée aux paragraphes 3.67 à 3.69.

3.32 O. Godø s'enquiert des raisons de l'inclusion d'une si grande partie du domaine 4 de planification, ce à quoi T. Brey répond que le fait de limiter l'aire de planification au domaine 3 aurait fractionné une région biogéographique importante et qu'il était plus utile d'inclure l'ensemble du plateau et le tourbillon de Weddell (SC-CAMLR-XXXII, paragraphes 5.22 et 5.23).

3.33 Le document WG-EMM-15/46 inclut d'autres analyses des données disponibles et une description de l'élaboration de scénarios d'AMP au moyen d'une analyse Marxan dans le cadre d'une approche de planification systématique de la conservation. Le groupe de travail discute de plusieurs questions concernant ces analyses et les données sur lesquelles elles reposent.

3.34 P. Trathan note le peu de chevauchement spatial entre les schémas de répartition du krill et de *Pleuragramma* et celui du manchot empereur. T. Brey répond que les données accumulées proviennent d'analyses différentes et de plus, qu'elles risquent d'être trop irrégulières et rares pour montrer une corrélation spatiale à travers une zone si étendue. Volker Siegel (UE) indique qu'un chevauchement spatial entre le krill et les manchots empereurs serait peu probable dans la mer de Weddell. P. Trathan se range à l'avis selon lequel la répartition du krill sur le plateau/au-delà du plateau pourrait provoquer des incohérences temporelles dans la collecte des données. Pour cette raison, il suggère d'inclure des niveaux d'incertitude dans les analyses.

3.35 Luis Alberto Pastene Perez (Japon) indique que quelle que soit l'AMP dans la zone de planification de la mer de Weddell, elle ne couvrira qu'une partie de l'aire de répartition migratoire de la baleine à bosse et du petit rorqual de l'Antarctique. De plus, il précise qu'on ne dispose que de peu d'informations sur la manière possible de faire un suivi de ces espèces dans la mer de Weddell.

3.36 P. Trathan note que des données d'observation de cétacés dans la partie est de la région de planification de l'AMP de la mer de Weddell (domaine 4) ont récemment été soumises à la CBI (Findlay *et al*., 2014), et qu'elles pourraient se prêter à de prochaines analyses.

3.37 Jan van Franeker (UE) propose d'inclure des informations sur la répartition géographique des oiseaux de mer volants dans l'analyse de planification des AMP, notamment sur les pétrels antarctiques (*Thalassoica antarctica*) dont la plus grande colonie en Antarctique se trouve dans cette région. Bien que les données sur cette espèce soient encore peu nombreuses, il suggère d'évaluer approximativement sa répartition géographique en ayant recours à des modèles d'habitats reposant sur les données environnementales disponibles.

3.38 T. Brey note que la plupart des oiseaux de mer volants ciblent la haute mer et la zone marginale de glace et que ces habitats sont probablement déjà couverts par d'autres couches de données, mais il indique qu'un modèle d'habitat des oiseaux de mer sera créé pour examiner cette question.

3.39 S. Kasatkina fait remarquer qu'on ne dispose pas actuellement de données sur l'état de la légine en tant que composante importante de l'écosystème. De telles données peuvent être obtenues par une pêche de recherche qui, selon la Russie, devrait se dérouler dans la mer de Weddell et dont les résultats serviraient à l'analyse de la planification des AMP.

3.40 Le groupe de travail reconnaît les problèmes liés à la disponibilité des données sur la légine de ce secteur, du fait que le Comité scientifique a décidé de placer certaines données en quarantaine et qu'il n'est donc pas possible d'en recommander l'utilisation tant qu'elles n'auront pas été considérées comme acceptables. Il suggère toutefois d'utiliser à la place de celles-ci des données génériques d'autres sources sur la légine. P. Trathan indique qu'une approche similaire a été suivie pour les manchots empereurs. En effet, à défaut de données de suivi pour la mer de Weddell, on a utilisé les données provenant d'ailleurs pour générer un modèle d'habitat.

3.41 À l'égard des objectifs de conservation des habitats benthiques, le groupe de travail suggère que les notifications de VME ayant trait à des caractéristiques telles que des associations d'éponges soient examinées parallèlement au processus de planification des AMP. La notification de VME en vertu de la MC 22-06 pourrait renforcer le soutien de la désignation de ces zones comme AMP.

3.42 Le groupe de travail discute du tableau 2.3 de WG-EMM-15/46 dans lequel sont présentés les résultats des analyses Marxan et le degré d'atteinte des cibles définies pour chaque objectif de conservation. Il est noté que, d'après ces résultats, nombre d'objectifs ont été atteints facilement, et que la couverture spatiale de certains de ces objectifs était plus large que celle précisée par les cibles nominales. Le chevauchement spatial de nombreux objectifs en serait la cause.

3.43 T. Brey explique que les valeurs ciblées sont fixées en fonction de l'importance de chaque caractéristique. Elles peuvent être faibles pour des caractéristiques couvrant des zones étendues, telles que la répartition géographique du krill, ou élevées pour des caractéristiques particulièrement importantes ou uniques telles que les communautés d'éponges. Les niveaux visés dans le tableau 2.3 de WG-EMM-15/46 ont été fixés à la suite de longues discussions et reflètent le commun accord auquel est parvenu l'atelier sur ce qui est considéré comme des niveaux raisonnables.

3.44 Le groupe de travail suggère de modifier le tableau 2.3 de WG-EMM-15/46 pour que les objectifs de conservation qui sont les principaux facteurs d'influence des résultats de

Marxan soient présentés séparément de ceux qui sont atteints par voie de conséquence. Pour comprendre les effets de l'inter-corrélation des objectifs, il sera important de démontrer quels objectifs influencent l'analyse.

3.45 Le groupe de travail suggère également d'inclure une description des propriétés de chaque couche de données considérée dans l'analyse, ainsi que les raisons pour lesquelles elle a été incluse (ou les raisons de l'exclusion d'autres données). Certaines données pourraient ne pas être pertinentes et il serait utile de justifier clairement quels jeux de données sont le plus importants pour chaque objectif. Le groupe de travail indique que cette information est déjà en grande partie disponible dans WG-EMM-15/39.

3.46 Le groupe de travail note que des informations sur la qualité des données pourraient également être ajoutées à leur description, par exemple sur leur fiabilité, sur les données manquantes et sur les niveaux d'incertitude de différentes couches de données. Les résultats de Marxan pourraient être évalués en fonction de la qualité des données. Alors que lors des prochaines étapes, il sera nécessaire d'examiner l'incertitude liée aux données, la présentation de scénarios d'AMP ne requiert pas le même niveau de détail pour toutes les données correspondant aux différents objectifs de conservation.

3.47 T. Brey, tout en reconnaissant le problème lié à la qualité des données, indique qu'il pourrait être difficile de trouver une mesure commune de qualité pour chaque jeu de données. Dans l'approche actuelle, on a eu recours à des experts pour évaluer les résultats de Marxan, et l'accent était mis sur la découverte de solutions stables pour inspirer confiance dans les résultats. Dans les prochaines analyses, il pourrait être bon d'entreprendre d'autres tests de sensibilité en excluant des couches de données l'une après l'autre, ce qui aiderait à identifier les couches de données auxquelles le résultat est les plus sensible.

3.48 T. Ichii attire l'attention du groupe de travail sur l'importance de l'inclusion d'une couche de coûts dans les analyses. Le groupe de travail discute des types d'informations pouvant être incorporés.

3.49 Le groupe de travail note que les analyses qui ne comportent pas de couche de coûts peuvent servir à identifier les zones prioritaires, alors qu'un processus séparé comportant une couche de coûts identifierait les zones à protéger. La couche de coûts modifie les résultats et pourrait réduire la couverture spatiale pour certains objectifs, mais en général uniquement pour les zones à cibles faibles ou moyennes.

3.50 Le groupe de travail note que les analyses actuelles se focalisent sur l'identification des zones prioritaires et permettent d'élaborer des conseils sur les objectifs de conservation.

3.51 Le groupe de travail discute de la possibilité d'utiliser les blocs de pêche de recherche existants dans le cadre d'une couche de coûts, par exemple en assignant un coût plus élevé à des secteurs faisant l'objet d'une pêche plus intensive, et un coût moins élevé aux secteurs non exploités actuellement. Diverses suggestions sont avancées sur ce qui pourrait être pris en compte dans une couche de coûts, y compris : les secteurs d'habitat de la légine, inversement pondérés avec un indice de concentration des glaces de mer (p. ex. WG-FSA-14/54), voire avec une taille minimale pour les secteurs exploitables, ainsi peut-être que les aires de pêche au krill.

3.52 Le groupe de travail note par ailleurs que, bien que les zones de pêche de recherche ou exploratoire identifiées sur la figure 2.4 de WG-EMM-15/46 aient été examinées par le Comité scientifique, elles n'ont pas été officiellement déclarées zones de gestion spatiale. Il serait utile d'harmoniser la terminologie utilisée pour décrire ces zones.

3.53 Hideki Moronuki (Japon) signale que l'approche de la désignation des objectifs pour une AMP de la mer de Weddell est généralement considérée comme préoccupante. Il estime que, bien que les AMP représentent un outil important, il existe déjà d'autres outils de gestion tels que les mesures de gestion des pêcheries ou les VME dans la Convention, et que dans l'ensemble, ce sont des outils efficaces de conservation et de gestion des ressources vivantes de la zone de la Convention. Il indique qu'alors que l'AMP proposée couvre pratiquement toute l'aire d'une profondeur inférieure à 550 m, des objectifs de conservation non équivoques sont nécessaires pour justifier l'étendue du secteur. H. Moronuki note, de plus, que la liste de contrôle sur les AMP proposée par le Japon pourrait se révéler utile dans ce processus.

3.54 Le groupe de travail est d'avis que les trois documents de support scientifiques présentés en faveur d'une AMP dans la mer de Weddell indiquent clairement les zones prioritaires importantes pour la conservation, mais il note qu'à ce stade, il n'a pas été présenté de proposition d'AMP complète. Il recommande d'entreprendre de nouvelles analyses qui tiennent compte des recommandations concernant des questions telles que les couches de données manquantes (p. ex. paragraphes 3.39 et 3.40), la qualité et l'incertitude des données (paragraphes 3.46 et 3.47), l'utilisation d'une couche de coûts (paragraphes 3.48 à 3.51) et le chevauchement avec le domaine 1 (paragraphes 3.55 à 3.59). Le groupe de travail attend avec intérêt les discussions qui traiteront de la meilleure manière d'atteindre les objectifs de conservation pour ce domaine de planification des AMP.

Approches de la planification des AMP dans la région limitrophe entre les domaines 1 et 3

3.55 Le groupe de travail note que la région est de la pointe nord de la péninsule antarctique a été reconnue comme une région à grande valeur de conservation tant pour le domaine 1 que pour le domaine 3. Dans les deux domaines, la valeur de cette région pour la conservation repose sur un certain nombre d'objectifs similaires ou identiques. En effet, la limite entre les domaines 1 et 3 forme une délimitation artificielle dans une région qui pourrait constituer un secteur important pour la gestion.

3.56 Le groupe de travail examine diverses manières de tenir compte de cette conclusion, c.-à-d. comment ajuster ou modifier le processus d'évaluation d'AMP dans les deux domaines afin de démontrer qu'il s'agit là d'une aire potentiellement importante pour la gestion. Il est suggéré d'examiner trois possibilités :

i) avoir recours à des experts pour décider des effets d'une zone limitrophe commune dans le processus de planification des AMP pour chaque domaine

ii) incorporer une zone tampon à l'intersection des deux domaines (p. ex. 2° de latitude) pour effectuer des analyses distinctes, spatialement élargies (Marxan)

comportant les couches de données pertinentes identifiées dans le tableau 5, pour déterminer s'il pourrait exister des secteurs de chevauchement considérés comme importants pour la conservation dans les deux domaines

iii) examiner, communiquer et incorporer les données pertinentes qui décrivent les objets/caractéristiques chevauchant la zone limitrophe (tableau 5) dans chaque analyse distincte.

3.57 Le groupe de travail reconnaît que les options ii) et iii) pourraient fournir un objectif et une validation croisée indépendante pour l'identification des zones prioritaires. Le groupe de travail dresse une liste préliminaire (tableau 5) de couches de données décrivant des objets/caractéristiques qui chevauchent la limite des domaines et qui pourraient être utiles pour ce processus de validation. Ces couches de données seront les mêmes pour les deux processus de planification, sur la base des règles d'accès aux données de la CCAMLR.

3.58 Le groupe de travail recommande à ceux qui travaillent sur les processus de planification des AMP des domaines 1 et 3 d'inclure des analyses indépendantes pour cette région limitrophe et de présenter leurs résultats à la prochaine réunion du WG-EMM.

3.59 Le groupe de travail note qu'une question similaire peut surgir pour d'autres domaines de planification, notamment si la région limitrophe renferme une concentration élevée de caractéristiques susceptibles d'être considérées comme prioritaires pour atteindre les objectifs de conservation. À l'avenir, les analyses de planification des AMP pourraient envisager de créer une zone tampon de part et d'autre de la limite, si nécessaire.

Archivage de la documentation et des couches de données utilisées dans le processus de planification des AMP

3.60 Le groupe de travail discute de la nécessité de mettre la documentation et les couches de données ayant trait à la planification des AMP à la disposition de tous les Membres par le biais du site web de la CCAMLR. Il est d'avis qu'il existe trois grands types d'informations pouvant être utiles à cet égard, notant la distinction entre les rapports d'AMP, les documents de référence utilisés pour la planification des AMP et les documents de travail. Ils pourraient être mis à disposition selon une structure hiérarchique et l'accès à certaines pages serait réservé pour les Membres :

i) les informations sur le statut des AMP et le contexte général (public)

ii) la documentation et les documents de planification des AMP soumis aux réunions de la CCAMLR (protégés par un mot de passe)

iii) les informations utiles pour la planification des AMP en cours (protégé par un mot de passe, p. ex. « e-groupes »).

3.61 En 2014, le Comité scientifique s'est rangé à l'avis selon lequel documents de référence de planification des AMP pourraient être placés sur le site web de la CCAMLR sous un onglet spécial « Conservation », avec une section dont l'accès serait réservé aux Membres. Cette section pourrait aussi être utilisée par les Membres pour poster des documents ayant

trait à la planification ou à des propositions d'AMP, ou pour offrir des commentaires, dans un certain domaine ou une certaine région de planification (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 5.48).

3.62 A. Constable présente une structure potentielle d'organisation des informations sous cet onglet de Conservation, avec des pages séparées pour chaque zone de planification des AMP, ainsi que des documents généraux. Il note qu'il n'existe pas actuellement d'endroit central sur le site web pour poster des informations sur des questions variées de conservation telles que la mortalité accidentelle, et qu'elles pourraient également figurer sous cet onglet.

3.63 Le groupe de travail est d'avis que la recherche de ces informations sur la page d'accueil de la CCAMLR devrait être simple et intuitive. Il souligne également que les titres devraient être aisément retrouvés par les moteurs de recherche. Certains Membres estiment qu'il conviendrait d'adopter un terme différent comme titre de cet onglet sur le site web, car le terme « Conservation » englobe toutes les tâches de la Commission.

3.64 Le groupe de travail décide que c'est aux Membres de décider individuellement quel(s) document(s) ils souhaitent voir afficher en tant que documents de référence de planification des AMP, à l'égard d'une région spécifique de planification des AMP. Ce pourrait être un seul document précisant le statut actuel d'une proposition ou d'une analyse, ou encore une série de documents plus complète que celle qui aurait déjà été soumise aux réunions de la CCAMLR et aux groupes de travail.

3.65 Le groupe de travail est conscient de la différence entre les documents de référence de planification des AMP et les rapports d'AMP qui seront présentés après l'établissement d'une AMP. Les documents de référence de planification des AMP n'auraient pas à être soumis sous un format standard, car les approches et les informations pourraient être très variées pour différentes régions de planification des AMP. Toutefois, les rapports d'AMP devraient avoir un format standard, comme en a décidé le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 5.33).

3.66 Outre les documents de référence de planification des AMP, le groupe de travail reconnaît l'importance des sections du site web de la CCAMLR dans lesquelles les Membres peuvent échanger des informations et discuter des travaux en cours dans le cadre d'un processus de planification des AMP. À cet effet, le système actuel des « e-groupes » est utile et pourrait être maintenu dans la hiérarchie suggérée ci-dessus.

3.67 Alors qu'il existe une fonction de partage des jeux de données par le biais des « e-groupes » pour les travaux en cours, il est aussi nécessaire d'archiver les versions finales des jeux de données utilisés dans les processus de planification des AMP. Certaines données concernant la planification des AMP dans les domaines 7 et 8 sont d'ores et déjà disponibles sur les pages consacrées aux données sur le site web de la CCAMLR, mais il serait bon que la page web pertinente de la région de planification des AMP renvoie par des liens à ces informations.

3.68 Le groupe de travail fait diverses recommandations générales sur des questions à examiner pour l'archivage des données sur la planification des AMP, à savoir :

i) les couches de données utilisées dans les analyses sur les AMP devraient, dans toute la mesure du possible, être mises à la disposition de tous les Membres pour examen et utilisation

ii) si les différentes couches de données sont actualisées à maintes reprises durant le processus de planification des AMP, il sera essentiel d'avoir des métadonnées justes et normalisées et de contrôler que la dernière version est utilisée

iii) les enregistrements de métadonnées pour toutes les couches de données devraient fournir des informations sur l'emplacement des données, la manière d'y avoir accès et celle d'entamer des discussions avec les propriétaires de données

iv) ces enregistrements de métadonnées pourraient aussi figurer dans des documents décrivant les analyses dans lesquelles ces données sont utilisées

v) pour des questions de propriété des données et d'accès à celles-ci, il pourrait être nécessaire de limiter l'accès de certains jeux de données

vi) les règles d'accès aux données de la CCAMLR pourraient devoir être réexaminées pour garantir qu'elles prévoient une protection suffisantes pour les données non publiées

vii) plusieurs initiatives de portail de données (telles que SOOS, Atlas biogéographique du SCAR, Pangaea) assemblent actuellement des jeux de données. Certains Membres pourraient souhaiter rendre leurs jeux de données disponibles ailleurs (voir p.ex. paragraphe 3.30), mais il est important que tous les portails renvoient aux mêmes métadonnées.

3.69 Le groupe de travail note que des jeux de données de types similaires sont produits et analysés sous différentes formes et qu'en facilitant l'accès à ces jeux de données pour différents aspects des travaux de la CCAMLR, on pourrait y gagner en temps et en effort. Par exemple, les données sur les colonies de manchots portent non seulement sur les AMP mais aussi sur la gestion de la pêcherie de krill.

3.70 Le groupe de travail demande au Comité scientifique d'examiner comment il souhaite voir mettre en œuvre la recommandation qu'il a émise l'année dernière pour aider le secrétariat à faciliter cet accès. Certaines pages du web portant sur les AMP sont en cours de développement par le secrétariat. Elles pourraient être mises à la disposition des Membres pour faciliter les discussions.

Écosystèmes marins vulnérables

3.71 Aucun document n'a été présenté sous ce point. Cependant, le groupe de travail prend note des discussions menées sous le point 3.1 sur les associations d'éponges écologiquement importantes identifiées dans le domaine de planification de l'AMP de la mer de Weddell (paragraphe 3.41) et de la notification potentielle de ces secteurs en tant que VME en vertu de la MC 22-06.

3.72 C. Jones informe le groupe de travail que des scientifiques des États-Unis ont récemment identifié deux régions contenant des éponges et des gorgoniens de grande taille à proximité des îles Rosenthal au large de la côte ouest de l'île Anvers. Ces VME n'ont pas encore fait l'objet d'une notification officielle, mais la documentation voulue sera rassemblée pour l'année prochaine.

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) Activités de pêche au krill :

a) Capture accessoire de poissons (paragraphes 2.6 et 2.8)

b) Bibliothèque de référence sur les engins de pêche (paragraphe 2.26)

c) Notifications pour 2015/16 (paragraphes 2.22 à 2.24)

d) Déclaration de changement de répartition spatiale de la capture (MC 23-06) (paragraphe 2.9).

ii) Observation scientifique :

a) Guide de référence des espèces de poissons (paragraphe 2.29)

b) Mesure générale pour l'observation scientifique (MC 51-06) (paragraphes 2.34, 2.37, 2.39 et 2.42)

c) Création d'un groupe de travail du SISO (paragraphe 2.43).

iii) Biologie et écologie du krill :

a) Protocoles acoustiques (paragraphe 2.59)

b) Maladies du krill (paragraphe 2.66)

c) Impact de la capture de krill sur la biomasse (paragraphes 2.72 et 2.74)

d) Répartition provisoire du seuil de déclenchement dans la pêcherie (MC 51-07) (paragraphe 2.83).

iv) Rôle des poissons dans l'écosystème :

a) Déprédation (paragraphe 2.88).

v) FBM :

a) Généralités (paragraphes 2.127, 2.175, 2.177 et 2.178)

b) Mise en œuvre de la FBM (paragraphe 2.158) et spécifiquement de la 2e étape (paragraphes 2.130, 2.131, 2.132 et 2.159)

c) Campagnes d'évaluation du krill et CEMP dans la 2e étape (paragraphes 2.165 et 2.167)

d) Navires de pêche contribuant à la FBM (paragraphe 2.141)

e) Distribution temporaire de la limite de déclenchement (MC 51-07) (paragraphes 2.135 à 2.138).

vi) CEMP et WG-EMM-STAPP (paragraphes 2.185 et 2.189).

vii) Campagnes d'évaluation par des navires de pêche (paragraphe 2.231).

viii) Coordination multinationale (paragraphes 2.248 et 2.249).

ix) Gestion spatiale :

a) Données de planification des AMP (paragraphe 3.68).

x) Futurs travaux :

a) Changement climatique (paragraphe 5.15)

b) Communication avec le SC-CAMLR (paragraphe 5.17).

xi) Autres questions :

a) Soumission des documents pour le groupe de travail (paragraphes 6.20 et 6.21).

Futurs Travaux

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

5.1 Le document WG-EMM-15/59 propose des solutions pour réorganiser le travail et la structure du Comité scientifique. L'une de ces options serait d'organiser trois périodes de réunion au cours de l'année : une période de quinze jours pour les ateliers, une autre de trois semaines pour le Comité scientifique et ses groupes de travail (et peut-être des ateliers) au milieu de l'année et une courte réunion du Comité scientifique juste avant la réunion annuelle de la Commission. Dans le document, il est également suggéré d'établir un groupe de coordination au sein du Comité scientifique, lequel serait constitué du président et des vice-présidents du Comité scientifique, ainsi que des responsables des groupes de travail permanents (recevant l'aide du secrétariat) pour coordonner les affaires de la réunion et pour stimuler et guider les activités de la période d'intersession. Ces suggestions sont motivées par

le fait que la charge actuelle de travail du Comité scientifique et de ses groupes de travail est trop lourde ; certaines questions sont reprises chaque année, alors qu'elles n'ont pas besoin d'être discutées si fréquemment, d'où la nécessité d'une plus grande flexibilité.

5.2 Le groupe de travail souscrit à l'idée d'un organe de coordination qui aviserait le Comité scientifique et note qu'un tel système est utilisé avec succès dans d'autres organisations. Il prend également note du coût potentiel pour le pays membre qui accueillerait les réunions tant des groupes de travail que du Comité scientifique. Avec ce système, il pourrait être difficile, pour les petites délégations de couvrir toutes les questions présentant de l'intérêt, mais le groupe de travail reconnaît que ces mêmes délégations en tireraient aussi des avantages. Les essais précédents de réunions simultanées de groupes de travail (WG-EMM et WG-SAM) ont eu des résultats mitigés, mais il faut reconnaître qu'on ne disposait alors pas de suffisamment de temps pour coordonner le calendrier des réunions afin qu'il réponde aux besoins des Membres.

5.3 Le groupe de travail estime que la transmission des informations scientifiques du Comité scientifique à la Commission est l'un des points forts de la CCAMLR, et que tout changement apporté à la structure des réunions risquant de nuire à l'interaction du Comité scientifique et de la Commission devrait être examiné avec précaution. Il note également qu'un changement de l'époque des réunions du WG-FSA et du Comité scientifique aurait des conséquences sur la date des évaluations des stocks et, de là, sur les données disponibles sur lesquelles reposent les décisions.

5.4 Le groupe de travail recommande d'examiner les options suivantes pour développer le concept de rationalisation des travaux du Comité scientifique et de ses groupes de travail :

i) créer un « e-groupe » qui poursuivrait ces discussions cette année avant la réunion du Comité scientifique

ii) les responsables des groupes de travail et le président du Comité scientifique pourraient préparer un document pour la réunion du Comité scientifique de cette année dans le but de consolider la discussion du « e-groupe » et de présenter des choix pour l'avenir

iii) le document mentionné au point ii) pourrait inclure des termes de référence préliminaires pour un organe chargé de la coordination.

Ateliers communs

5.5 S. Grant et Polly Penhale (États-Unis) présentent le document WG-EMM-15/18 sur l'atelier commun SC-CAMLR–CPE (2016) qu'il est proposé de tenir sur le changement climatique et son suivi, comme il en a été convenu lors des réunions du CPE et du SC-CAMLR en 2014. Un comité de direction présidé par S. Grant et P. Penhale, et des termes de référence ont été établis pour cet atelier commun. À titre préliminaire, il a été suggéré que cet atelier se déroule au Chili, avant la réunion du CPE, début juin 2016. Il est prévu de faciliter la participation virtuelle à cet atelier par la technologie voulue.

5.6 Le groupe de travail examine l'étendue des termes de référence compte tenu de la durée de l'atelier (deux jours). Il note qu'alors qu'ils sont moins étendus que ceux de l'atelier

commun précédent, de 2009, deux jours risquent de ne pas suffire pour couvrir toutes les questions citées dans WG-EMM-15/18. L'une des options qui aiderait à simplifier la discussion serait de focaliser l'atelier sur une région donnée, telle que la région de la péninsule antarctique.

5.7 P. Penhale note qu'en limitant la portée géographique des discussions menées lors de l'atelier, on risque de ne pas satisfaire pleinement les intérêts des deux groupes, mais elle considère que certaines régions pourraient servir d'exemples. Le comité de direction serait chargé de veiller à ce que l'ordre du jour suive de suffisamment près le calendrier.

5.8 Le groupe de travail recommande de changer le libellé anglais du deuxième terme de référence provisoire sur l'examen des programmes de suivi, pour remplacer « Review existing monitoring programs… » par « Consider existing monitoring programs… ». Il fait remarquer qu'il existe des liens évidents entre ce terme de référence et le travail mené dans le cadre des programmes tels que le SOOS, le SCAR et l'ICED, et qu'il serait bon de permettre à des observateurs d'assister à la réunion commune. Des invitations devraient être envoyées aux groupes qui ne sont pas représentés. Toutefois, compte tenu de la durée de l'atelier, le groupe de travail considère que le coût lié à l'invitation d'experts ne serait pas justifié.

5.9 Le groupe de travail demande que d'ici à la réunion 2015 du Comité scientifique, les Membres soient avisés par circulaire de l'avancement des travaux préparatoires pour l'atelier commun SC-CAMLR–CPE.

5.10 Toshihide Kitakado (Japon) présente les dernières nouvelles concernant un projet d'atelier commun entre les comités scientifiques de la CAMLR et de la CBI sur la modélisation de l'écosystème, lequel porterait en particulier sur les lacunes identifiées dans les connaissances depuis le dernier atelier, en 2008. Il indique qu'il semble préférable de prévoir deux ateliers : le premier, pour faire le bilan des données disponibles et le second, pour une discussion exhaustive des approches de la modélisation et du suivi. Il demande s'il vaudrait mieux organiser cet atelier en 2016 ou le reporter à 2017 pour éviter qu'il se déroule en même temps que d'autres réunions et pour disposer de davantage de temps de préparation.

5.11 Le groupe de travail est d'avis qu'une année supplémentaire permettrait d'examiner les données et informations provenant de communautés différentes de celles de la CCAMLR et la CBI (p. ex. via le SCAR) et qui pourraient également être importantes pour la modélisation. Il suggère au groupe directeur d'envisager d'élaborer les termes de référence préliminaires de l'atelier, et principalement de faire le point sur les résultats du premier atelier commun et d'évaluer les progrès réalisés et les directions suivies. Le groupe de travail est en faveur de la séparation thématique proposée de la collecte des données et de la modélisation. Il suggère au groupe directeur de l'atelier d'en tenir compte dans la rédaction des termes de référence. Un document sur le projet de termes de référence pourrait alors être présenté pour examen aux prochaines réunions des comités scientifiques de la CAMLR et de la CBI.

Rapport d'atelier

5.12 Le document WG-EMM-15/61 rend compte des activités 2015 du SOOS présentant de l'intérêt pour les travaux de la CCAMLR, et plus particulièrement de la formation de groupes de travail régionaux et spécialisés tels que les groupes de travail sur les écosystèmes,

l'abondance des phoques de banquise, estimée par satellites et au moyen de l'acoustique. La création du système de gestion et du portail des données de SOOS sera également importante pour la CCAMLR.

5.13 Le groupe de travail estime que le SOOS présente une occasion de dialoguer avec nombre d'autres organisations, en particulier pour aborder les questions de changement climatique et de FBM et en tant que vecteur de diffusion des données de navires de pêche dans la communauté scientifique. De plus, il reconnaît la nécessité pour le SC-CAMLR et ses groupes de travail de développer de meilleures procédures pour examiner et tirer parti de l'expertise externe.

5.14 Le secrétariat indique qu'il examine actuellement la création d'un portail de données pour faciliter le partage de données avec une communauté scientifique plus large (sous réserve de restrictions, etc.). Il indique par ailleurs que le secrétariat de la CCAMLR et celui du SOOS sont situés à Hobart et qu'ils ont l'intention de poursuivre leur dialogue en ce qui concerne les systèmes de données.

Changement climatique

5.15 Le groupe de travail note que les effets du changement climatique sont mentionnés sous plusieurs points de l'ordre du jour. Il reconnaît qu'il est essentiel de prendre en considération le changement climatique dès maintenant dans ses travaux pour s'assurer que les études scientifiques et les séries chronologiques sont respectivement conçues et construites de telle sorte qu'elles pourront servir de base à des analyses à long terme qui serviront de base à la mise en œuvre des approches de gestion de la CCAMLR, telles que la FBM. Différentes questions méritent qu'on y prête attention, entre autres :

i) la construction de longues séries chronologiques qui permettent de faire la distinction entre l'impact du changement climatique et la variabilité naturelle

ii) la conception d'études scientifiques qui puissent prévoir ou déceler des changements dans la fonction écosystémique à un stade précoce (p. ex. l'interaction salpes-krill, paragraphes 2.77 et 2.78).

Comprendre l'approche de gestion adoptée par la CCAMLR

5.16 A. Constable fait un compte rendu des travaux d'actualisation de la documentation concernant l'approche de gestion adoptée par la CCAMLR (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.3). À cette fin, il serait possible d'utiliser les fonctions offertes par le site web de la CCAMLR pour actualiser et compiler des « chapitres » sur divers sujets.

5.17 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager de mettre en place une stratégie de communication, considérée comme une stratégie prioritaire, pour informer les Membres, les parties prenantes et les nouveaux participants à ses travaux des approches qu'il suit et de l'historique de ses discussions. Il pourrait s'agir entre autres de mettre à jour le matériel de référence tel que l'approche de gestion adoptée par la CCAMLR.

FBM

5.18 Le groupe de travail s'accorde sur la priorité à accorder à la FBM de la pêcherie de krill pour les années à venir et recommande au Comité scientifique de revoir ses recommandations concernant les travaux d'avenir figurant aux paragraphes 2.159 à 2.178.

Programme de travail sur trois ans

5.19 Le groupe de travail décide que le responsable devrait consulter les Membres et d'autres responsables (paragraphe 5.2) pour préparer un programme de travail sur trois ans qu'il soumettrait au Comité scientifique lors de sa prochaine réunion en mettant l'accent sur la mise en place de la FBM pour le krill.

Autres questions

Le programme de bourse scientifique de la CCAMLR

6.1 Le responsable du WG-EMM invite la lauréate actuelle de la bourse de la CCAMLR, Anna Panasiuk-Chodnicka (Pologne) qui assiste cette année à la réunion, à présenter au groupe de travail la recherche qu'elle a entreprise dans le cadre du programme de bourse.

6.2 A. Panasiuk-Chodnicka donne un aperçu du programme de suivi écologique mené par la Pologne dans la baie de l'Amirauté (île du roi George, îles Shetland du Sud). Ce suivi multidisciplinaire porte entre autres sur la collecte de données géophysiques, chimiques et biologiques dans les environnements marins et terrestres. A. Panasiuk-Chodnicka décrit également combien il est important dans le déroulement d'un tel programme que les scientifiques travaillent individuellement sur différents types de missions.

6.3 A. Panasiuk-Chodnicka présente aussi une analyse de la répartition géographique, de l'écologie et de la structure de la population de salpes (*S. thompsoni*) dans la péninsule antarctique/région du passage de Drake. D'après ses données, les salpes préfèrent les eaux de +1,5°C. Elle souligne également le contraste entre la réaction du krill et celle des salpes au réchauffement de l'écosystème océanique et plus particulièrement le contraste entre les flux d'énergie disponibles pour des espèces telles que les manchots dans un écosystème dominé par les salpes, comparativement à un système dominé par le krill.

6.4 A. Panasiuk-Chodnicka remercie la CCAMLR de l'aide que représente cette bourse de recherche et son mentor Małgorzata Korczak-Abshire (Pologne) de son soutien et de ses conseils tout au long de la période de validité de la bourse. A. Panasiuk-Chodnicka et M. Korczak-Abshire adressent toutes deux des remerciements à V. Siegel pour son aide et ses avis précieux à l'égard des travaux sur les salpes et sur des questions plus larges concernant l'écosystème de l'océan Austral.

6.5 Le groupe de travail félicite A. Panasiuk-Chodnicka de ses recherches à caractère multidisciplinaire, notamment de celles qu'elle a menées en collaboration internationale sur le rôle des salpes. Il considère qu'alors que l'accent est le plus souvent mis sur le krill, il est essentiel d'examiner d'autres flux énergétiques dans les écosystèmes de l'Antarctique.

6.6 Le groupe de travail estime que le programme de bourse scientifique de la CCAMLR fonctionne bien, qu'il atteint les objectifs fixés initialement et qu'il fait partie intégrante de la CCAMLR. Il encourage tous les Membres à y apporter leur soutien, soit en soutenant des candidatures, soit par un soutien financier pour en garantir le succès à long terme.

6.7 Le groupe de travail note qu'Alexander Sytov (Russie), qui est également lauréat d'une bourse de la CCAMLR était invité au WG-EMM, mais qu'en raison de problèmes techniques, il n'a pas pu y assister.

Fonds spécial du CEMP

6.8 Le responsable du groupe de gestion du fonds spécial du CEMP (ci-après désigné « groupe de gestion »), T. Ichii informe le groupe de travail de la liste actuelle des membres de ce groupe et de l'examen des demandes de financement reçues cette année. Le groupe de gestion constitué de T. Ichii (président), J. Arata (premier vice-président), J. Melbourne-Thomas (second vice-président) et O. Godø (conseiller) a évalué les quatre propositions lors du WG-EMM-15 :

1. étudier l'utilisation de l'habitat pendant l'hiver par les prédateurs dépendant du krill dans la sous-zone 48.1 (G. Watters)

2. préférence des manchots en matière d'habitat et extrapolation aux colonies pauvres en données pour modéliser le chevauchement entre les prédateurs dépendant du krill et la pêche au krill dans la zone 48 (P. Trathan)

3. création d'un logiciel de traitement d'images pour l'analyse des données de suivi des réseaux de caméras (C. Southwell)

4. comparaison des techniques d'échantillonnage pour l'analyse du régime alimentaire des manchots : méthode standard du CEMP (lavage d'estomac) et échantillonnage de l'ADN des restes de proies dans les fientes de manchots (Dr C. Waluda (Royaume-Uni)).

6.9 Le groupe de gestion considère que toutes les propositions s'inscrivent dans les objectifs généraux du fonds spécial du CEMP (SC-CAMLR-XXXII/BG/11 ; SC-CAMLR-XXXI, annexe 8) et permettraient de renforcer les capacités et les méthodes du CEMP. Trois propositions (1, 2 et 3) étaient plus explicites quant à leur contribution aux priorités immédiates de la CCAMLR, notamment parce qu'elles sont en rapport avec le développement d'approches de FBM. La quatrième proposition porterait sur une méthodologie susceptible d'améliorer l'efficacité de l'échantillonnage du CEMP à l'avenir. Le groupe de gestion identifie une série de questions pour chaque proposition. Les réponses offertes par les initiateurs à ces questions aideront le Comité scientifique à prendre une décision lors de sa prochaine réunion.

6.10 Le groupe de gestion constate toutefois que les propositions 1 et 2 dépassent la limite de 500 mots applicable à l'objectif du projet et à la description du contexte. Un tel dépassement du nombre de mots devrait être évité car il pourrait fausser la compétition. Les directives concernant les demandes d'utilisation du fonds seront actualisées pour qu'il soit bien clair que les légendes des figures sont incluses dans le nombre de mots. La proposition 2 prévoit le recrutement de nouveaux experts au sein du groupe de travail grâce au poste de

postdoc. Bien que sans rapport avec les objectifs du CEMP, le recrutement de jeunes experts compétents est important pour les activités du CEMP et devrait donc être considéré favorablement dans l'évaluation.

6.11 G. Watters, responsable de la première proposition fructueuse d'utilisation du fonds spécial du CEMP en 2014 (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.47 à 3.50), présente un état d'avancement de ce projet.

6.12 Le groupe de travail décide que le scientifique responsable des projets financés par le fonds du CEMP devrait être tenu de présenter un rapport au WG-EMM chaque année et de faire le point brièvement (en décrivant, par exemple, si le projet se déroule comme prévu) et de rendre compte des résultats scientifiques une fois le projet terminé.

6.13 Le groupe de travail remercie la République de Corée de sa contribution importante au fonds spécial du CEMP (COMM CIRC 15/38) et encourage tous les Membres à l'imiter.

Fonds pour la recherche sur la faune de l'Antarctique

6.14 P. Trathan informe le groupe de travail que le fonds pour la recherche sur la faune de l'Antarctique (AWRF) (www.antarcticfund.org) est en place depuis février 2015, représentant un nouveau partenariat entre l'industrie, les universités et les organisations non gouvernementales. L'objectif du fonds est de faciliter et de promouvoir les recherches sur l'écosystème marin de l'Antarctique, y compris en identifiant les impacts potentiels de la pêcherie de krill antarctique. Le premier appel à propositions, clôturé le 16 juin 2015, a donné lieu à 10 propositions, certaines d'entre elles provenant de scientifiques déjà en rapport avec la CCAMLR. L'AWRF annoncera en temps voulu les propositions qu'il aura été décidé de financer et lancera un second appel à propositions.

CCAMLR Science

6.15 Le directeur scientifique, en sa qualité de rédacteur de *CCAMLR Science*, mentionne la discussion menée au sein du WG-SAM sur la réduction du nombre d'articles soumis et publiés dans *CCAMLR Science* ces dernières années (annexe 5, paragraphes 5.3 à 5.5). Il demande l'avis du groupe de travail sur les possibilités d'avenir de la revue.

6.16 En examinant le rôle de *CCAMLR Science*, le groupe de travail note que :

i) il serait utile d'examiner les raisons pour lesquelles *CCAMLR Science* a été créé et de déterminer quel serait le meilleur moyen de satisfaire les objectifs qui avaient été fixés au départ

ii) il conviendrait de trouver un moyen de publier et de promouvoir les activités scientifiques menées dans le cadre de la CCAMLR et de reconnaître le travail des scientifiques qui contribuent au succès de la CCAMLR

iii) l'un des rôles de *CCAMLR Science* est la publication d'articles qu'il serait difficile de publier dans d'autres revues révisées par des pairs, ce qui l'élève au-delà de la simple soumission d'un document de groupe de travail

iv) la CCAMLR pourrait jouer un rôle important dans la promotion de la collaboration scientifique entre elle-même et d'autres organisations, telles que le SOOS.

6.17 Le directeur scientifique remercie le groupe de travail de ses commentaires et conseils et s'engage à rédiger un document pour le Comité scientifique sur les futures options concernant *CCAMLR Science*.

Responsable du WG-EMM

6.18 S. Kawaguchi informe le groupe de travail que l'année prochaine sera sa dernière année en tant que responsable et encourage les responsables potentiels à envisager de diriger avec lui le groupe de travail l'année prochaine car cette procédure a permis une transition sans heurts entre les responsables en 2012.

6.19 Le président du Comité scientifique encourage les scientifiques intéressés à envisager de s'associer au responsable du groupe de travail l'année prochaine.

Affiliation des auteurs des documents de groupes de travail

6.20 Le groupe de travail, notant que les documents rédigés par plusieurs auteurs et soumis au groupe de travail portent l'affiliation de l'auteur (Membre), demande au Comité scientifique d'examiner s'il est nécessaire de mentionner l'affiliation des auteurs après leur nom sur la page de couverture des documents des groupes de travail.

6.21 Le groupe de travail note également qu'il serait utile de mentionner, sur la page de couverture des documents des groupes de travail, le représentant auprès du Comité scientifique responsable de la soumission du document.

Proposition relative au FEM

6.22 Le groupe de travail se félicite de la mise à jour de la proposition de financement par le fonds pour l'environnement mondial (FEM) pour le renforcement des capacités des membres de la CCAMLR qui pourraient prétendre au FEM (WG-EMM-15/15 Rév. 1), notant que le secrétariat a accepté de se charger de cette proposition. Des scientifiques de Membres pouvant prétendre au FEM et assistant au groupe de travail ont entamé des discussions avec leurs représentants respectifs du FEM et se sont engagés à travailler avec le secrétariat pour développer cette proposition.

Site web de la CCAMLR

6.23 Le groupe de travail demande au secrétariat d'améliorer la fonction de recherche sur le site web de la CCAMLR car, sous sa forme actuelle, elle n'est pas performante.

Adoption du rapport et clôture de la réunion

7.1 Le samedi 11 juillet 2015, le groupe de travail a visité l'Institut de biochimie et de biophysique de l'Académie polonaise des sciences et le département de biologie antarctique. Le WG-EMM a été accueilli à l'institut par P. Zielenkiewicz (directeur) et P. Jonczyk (sous-directeur, affaires scientifiques). Au cours de plusieurs courts exposés, la discussion a porté sur les différents aspects des recherches de l'institut. Le WG-EMM a également visité le département de biologie antarctique où K. Chwedorzewska (chef du département) lui a souhaité la bienvenue au cours d'une réception. S. Kawaguchi remercie l'institut de cette visite et de la réception, et M. Korczak-Abshire d'avoir coordonné la visite.

7.2 Pendant la deuxième semaine de la réunion, K. Plocke (ministre adjoint) et T. Nawrocki (Directeur, département des pêches) du ministère de l'Agriculture et du Développement rural ont rendu une visite au WG-EMM en souhaitant la bienvenue aux participants. S. Kawaguchi remercie le ministère d'avoir accueilli la réunion.

7.3 Dans son discours de clôture, S. Kawaguchi remercie les participants de leur contribution à la réunion et aux travaux du WG-EMM. Il remercie également les coordinateurs des sous-groupes et les rapporteurs, et plus particulièrement A. Constable, P. Trathan et G. Watters d'avoir fait avancer les discussions sur la FBM. S. Kawaguchi remercie également M. Kaniewska-Krolak, L. Dybiec (ex-président de la Commission) et leurs collègues du ministère de l'Agriculture et du Développement rural de la qualité des locaux et de l'équipement, de leur soutien et de leur aimable hospitalité tout au long de la réunion.

7.4 M. Kaniewska-Krolak félicite le groupe de travail pour la réussite de la réunion et espère avoir un jour le plaisir d'accueillir de nouveau les participants à Varsovie.

7.5 C. Darby, au nom du groupe de travail, félicite S. Kawaguchi de ses conseils et d'avoir si bien su diriger cette réunion mouvementée. Les discussions de ces quinze derniers jours ont marqué un tournant décisif pour la FBM et les travaux du WG-EMM.

Références

Agnew, D.J. and G. Phegan. 1995. A fine-scale model of the overlap between penguin foraging demands and the krill fishery in the South Shetland Islands and Antarctic Peninsula. *CCAMLR Science*, 2: 99–110.

Arndt, J.E., H.W. Schenke, M. Jakobsson, F.O. Nitsche, G. Buys, B. Goleby, M. Rebesco, F. Bohoyo, J. Hong, J. Black, R. Greku, G. Udintsev, F. Barrios, W. Reynono-Peralta,

M. Taisei and R. Wigley. 2013. The International Bathymetric Chart of the Southern Ocean (IBCSO) Version 1.0 – A new bathymetric compilation covering circum-Antarctic waters. *Geophys. Res. Lett.*, 40 (12): 3111–3117.

Atkinson, A., V. Siegel, E.A. Pakhomov, M.J. Jessopp and V. Loeb. 2009. A reappraisal of the total biomass and annual production of Antarctic krill. *Deep-Sea Res. I*, 56 (5): 727−740, doi: 10.1016/j.dsr.2008.12.007.

Atkinson, A., S.L. Hill, M. Barange, E.A. Pakhomov, D. Raubenheimer, K. Schmidt, S.J. Simpson and C. Reiss. 2014. Sardine cycles, krill declines, and locust plagues: revisiting 'wasp-waist' food webs. *Trends Ecol. Evol.*, 29 (6): 309–316.

Atkinson, A., V. Siegel, E. Pakhomov and P. Rothery. 2004. Long-term decline in krill stock and increase in salps within the Southern Ocean. *Nature*, 432 (7013): 100–103.

Atkinson, A., V. Siegel, E.A. Pakhomov, P. Rothery, V. Loeb, R.M. Ross, L.B. Qunetin, K. Schmidt, P. Fretwell, E.J. Murphy and G.A. Tarling. 2008. Oceanic circumpolar habitats of Antarctic krill. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 362: 1–23.

Atkinson, A., V. Siegel, E.A. Pakhomov, M.J. Jessop and V. Loeb. 2009. A re-appraisal of the total biomass and annual production of Antarctic krill. *Deep-Sea Res. I,* 56 (5): 727–740.

Barrera-Oro, E.R., E.R, Marschoff and R.J. Casaux. 2000. Trends in relative abundance of fjord *Notothenia rossii*, *Gobionotothen gibberifrons* and *Notothenia coriiceps* at Potter Cove, South Shetland Islands, after commercial fishing in the area. *CCAMLR Science*, 7: 43–52.

de la Mare, W.K. 1988. Preliminary consideration of performance criteria for the evaluation of conservation strategies. Document *WG-CSD-88/8*. CCAMLR, Hobart, Australia: 17 pp.

Eastman, J.T. 1985. The evolution of neutrally buoyant Notothenioid fishes: their specializations and potential interactions in the Antarctic marine food web. In: Siegfried, W.R., P.R. Condy and R.M. Laws. (Eds). Antarctic nutrient cycles and food webs. *Proc 4th SCAR symposium on Antarctic biology*. Springer, Berlin Heidelberg New York: 430–436.

Everson, I. and W.K. de la Mare. 1996. Some thoughts on precautionary measures for the krill fishery. *CCAMLR Science*, 3: 1–11.

Feldman G.C. and C.R. McClain. 2010. Ocean Color Web, MODIS Aqua Reprocessing, NASA Goddard Space Flight Center. In: Kuring, N., S.W. Bailey, S. Fielding, J. Watkins, P.N. Trathan, P. Enderlein, C.M. Waluda, G. Stowasser, G.A. Tarling and E.J. Murphy. (Eds). 2014. Interannual variability in Antarctic krill (*Euphausia superba*) density at South Georgia, Southern Ocean: 1997–2013. *ICES J. Mar. Sci.*, 71 (9): 2578–2588.

Findlay, K., M. Thornton, F. Shabangu, K. Venter, I. Thomspon and O. Fabriciussen. 2014. Report of the 2013/14 South African Antarctic blue whale survey, 000°–020°E. IWC Document *SC/65b/SH01*.

Fretwell, P.T., M.A. LaRue, P. Morin, G.L. Kooyman, B. Wienecke, N. Ratcliffe, A.J. Fox, A.H. Fleming, C. Porter and P.N. Trathan. 2012. An Emperor Penguin Population Estimate: The First Global, Synoptic Survey of a Species from Space. *PLoS ONE*, 7 (4): e33751.

Hill, S.L., K. Reid and S.E. Thorpe. 2007. A compilation of parameters for ecosystem dynamic models of the Scotia Sea – Antarctic Peninsula region. *CCAMLR Science*, 14: 1–25.

Hinke, J.T., K. Salwicka, S.G. Trivelpiece, G.M. Watters and W.Z. Trivelpiece. 2007. Divergent responses of *Pygoscelis* penguins reveal a common environmental driver. *Oecologia*, 153 (4): 845–855.

Kaleschke, L., C. Lüpkes, T. Vihma, J. Haarpaintner, A. Bochert, J. Hartmann and G. Heygster. 2001. SSM/I Sea ice remote sensing for mesoscale ocean-atmosphere interaction analysis. *Can. J. Remote Sens.*, 27 (5): 526–537.

Kern, S. 2012. Wintertime Antarctic coastal polynya area: 1992–2008. *Geophys. Res. Lett.*, 36 (14), L14501.

Kim, S., V. Siegel, R.P. Hewitt, M. Naganobu, D.A. Demer, T. Ichii, S. Kang, S. Kawaguchi, V. Loeb, A.F. Amos, K.H. Chung, O. Holm-Hansen, W.C. Lee, N. Silva and M. Stein. 1998. Temporal changes in marine environments in the Antarctic Peninsula area during the 1994/95 austral summer. *Mem. Natl. Inst. Polar Res. Spec. Issue*, 52: 186–208.

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.

Kock, K.-H., E. Barrera-Oro, M. Belchier, M.A. Collings, G. Duhamel, S. Hanchet, L. Pshenichnov, D. Welsford and R. Williams. 2012. The role of fish as predators of krill (*Euphausia. superba*) and other pelagic resources in the Southern Ocean. *CCAMLR Science*, 19: 115–169.

Kock, K.-H. and C.D. Jones. 2005. Fish stocks in the southern Scotia Arc region – A review and prospects for future research. *Rev. Fish. Sci.*, 13 (2): 75–108.

Leaper, R., J. Cooke, P. Trathan, K. Reid, V. Rowntree and R. Payne. 2006. Global climate drives southern right whale (*Eubalaena australis*) population dynamics. *Biology Letters*, 2 (2): 289–292.

Libertelli, M. and N. Coria. 2014. Censuses in the northernmost colony of Emperor penguin (*Aptenodytes forsteri*) in the tip of the Antarctic Peninsula at Snow Hill Island, Weddell Sea, Antarctica. Document *WG-EMM-14/56*. CCAMLR, Hobart, Australia.

Marschoff, E., E.R. Barrera-Oro, N.S. Alescio and D. Ainley. 2012. Slow recovery of previously depleted demersal fish at the South Shetland Islands, 1983–2010. *Fish Res*, 125–126: 206–213.

Moore, J.K. and M.R. Abbott. 2000. Phytoplankton chlorophyll distributions and primary production in the Southern Ocean. *J. Geophys. Res.*, 105 (C12): 28709–28722.

Ratcliffe, N. and P. Trathan. 2012. A review of the diet and at-sea distribution of penguins breeding within the CAMLR Convention Area. *CCAMLR Science*, 19: 75–114.

Siegel, V. 1982. Investigations on krill (*Euphausia superba*) in the southern Weddell Sea. *Meeresforschung*, 29: 244–252.

Siegel, V. 2012. Krill stocks in high latitudes of the Antarctic Lazarev Sea: seasonal and interannual variation in distribution, abundance and demography. *Polar Biol.*, 35 (8): 1151–1177.

Siegel, V., C.S. Reiss, K.S. Dietrich, M. Haraldsson and G. Rohardt. 2013. Distribution and abundance of Antarctic krill (*Euphausia superba*) along the Antarctic Peninsula. *Deep-Sea Res. I*, 77: 63–74.

Spreen, G., L. Kaleschke and G. Heygster. 2008. Sea ice remote sensing using AMSR-E 89-GHz channels. *J. Geophys. Res*., 113 (C2): 2156–2022.

Steinberg, D.K., K.E. Ruck, M.R. Gleiber, L.M. Garzio, J.S. Cope, K.S. Bernard, S.E. Stammerjohn, O.M.E. Schofield, L.B. Quetin and R.M. Ross. 2015. Long-term (1993–2013) changes in macrozooplankton off the Western Antarctic Peninsula. *Deep-Sea Res. I*, 101: 54–70.

Timmermann, R., S. Danilov, J. Schröter, C. Böning, D. Sidorenko and K. Rollenhagen. 2009. Ocean circulation and sea ice distribution in a finite element global sea ice–ocean model. *Ocean Model.*, 27 (3–4): 114–129.

Trathan, P.N., J.L. Watkins, A.W.A. Murray, A.S. Brierley, I. Everson, C. Goss, J. Priddle, K. Reid, P. Ward, R. Hewitt, D. Demer, M. Naganobu, S. Kawaguchi, V. Sushin, S.M. Kasatkina, S. Hedley, S. Kim and T. Pauly. 2001. The CCAMLR-2000 Krill Synoptic Survey: a description of the rationale and design. *CCAMLR Science*, 8: 1–24.

Watters, G.M., S.L. Hill, J.T. 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 (4): 710–725.

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des notifications de projets de pêche au krill de 2015/16 examinées par le WG-EMM (voir paragraphe 2.18).

a) Niveau de capture de krill prévu, type de produit et méthode d'estimation directe du poids vif du krill capturé.

Navire	Pavillon	Niveau de capture de krill prévu (tonnes)					Type de produit	Méthode d'estimation du poids vif (se référer à la MC 21-03, annexe B)
		Global	Sous-zone 48.1	Sous-zone 48.2	Sous-zone 48.3	Sous-zone 48.4		
Betanzos	Chili	25 000	17 500	2 500	5 000	-	Farine	Débitmètre
Cabo de Hornos	Chili	12 000	10 000	2 000	-	-	Entier + farine	Débitmètre + balance de ceinture
Long Teng	Chine	30 000	15 000	5 000	10 000	-	Entier + farine	Volume du cul de chalut
Long Fa	Chine	10 000	5 000	-	5 000	-	Entier + farine	Volume du cul de chalut
Long Da	Chine	30 000	15 000	5 000	10 000	-	Entier + farine	Volume du cul de chalut
Fu Rong Hai	Chine	50 000	28 000	12 000	10 000	-	Entier + farine + bouilli	Volume de la cuve
Kai Li	Chine	18 000	10 000	3 000	5 000	-	Entier + farine	Plateau + transformation en farine
Kai Yu	Chine	5 000	5 000	-	-	-	Entier + farine	Plateau + transformation en farine
Ming Kai	Chine	26 000	12 000	6 000	8 000	-	Entier + farine	Plateau + transformation en farine
Viktoriya	Chine	26 000	12 000	6 000	8 000	-	Entier + farine	Volume de la cuve
Sejong	Corée, Rép. de	60 000	20 000	20 000	20 000	-	Entier + farine + bouilli + décortiqué	Volume de la cuve
Kwang Ja Ho	Corée, Rép. de	15 000	15 000	-	-	-	Entier + farine + bouilli + pâte	Volume de la cuve
Insung Ho	Corée, Rép. de	12 000	12 000	-	-	-	Entier	Volume de la cuve
Juvel	Norvège	35 000	18 000	17 000	-	-	Huile + hydrosylat + fluide complexe	Balance de ceinture
Saga Sea	Norvège	75 000	20 000	20 000	20 000	15 000	Farine + huile	Balance de ceinture
Antarctic Sea	Norvège	75 000	20 000	20 000	20 000	15 000	Farine	Balance de ceinture
Saga	Pologne	25 000	12 500	12 500	-	-	Entier + farine	Volume de la cuve + transformation en farine
More Sodruzhestva	Ukraine	45 000	25 000	10 000	10 000	-	Entier + farine + chair	Volume du cul de chalut
Total des captures prévues		574 000	272 000	141 000	131 000	30 000		
Nombre total de navires		18	18	14	12	2		

b) Informations sur les filets, dispositif d'exclusion des mammifères et équipement acoustique. A – panneau à travers l'ouverture ; B – panneau dans le filet avec une trappe d'échappement.

Navire	Pavillon	Type de pêche	Ouverture du filet (m)		Maillage du panneau intérieur du cul de chalut (mm)	Dispositif d'exclusion		Échosondeur		Sonar	
			Verticale	Horizontale		Type	Maillage des panneaux (mm)	Marque	Fréquences (kHz)	Marque	Fréquences (kHz)
Betanzos	Chili	Conventionnel	15	26	16	A	125	Simrad EK70	38	Furuno FCV	21–27
Cabo de Hornos	Chili	Conventionnel	15	26	16	A	125	Simrad EK70	38	Furuno FCV	21–27
Long Teng	Chine	Conventionnel	30	40	15	B	200	Simrad EK60, Furuno FCV	38, 70, 120, 15, 200	Furuno FSV	50, 60
Long Fa	Chine	Conventionnel	30	40	15	B	200	Furuno FCV	15, 200	Furuno FSV	50, 60
Long Da	Chine	Conventionnel	25	30	15	B	200	Furuno FCV	50, 60	Simrad SX	26
Fu Rong Hai	Chine	Conventionnel	30	30	15	B	300	Simrad EK60	38, 70, 120	JRC JFS	28, 32, 45
Kai Li	Chine	Conventionnel	30	29	20	B	250	Simrad EK60, Furuno FCV	38, 68, 70, 120, 200	Furuno FSV	50, 60
Kai Yu	Chine	Conventionnel	30	29	20	B	250	Simrad ES60	38, 120	Furuno FSV	50, 60
Ming Kai	Chine	Conventionnel	26	28	15	B	250	Simrad ES60	38	Simrad SX	26
Viktoriya	Chine	Conventionnel	26	28	15	B	250	Furuno FCV	38, 50, 200	Furuno FSV	24
Sejong	Corée, Rép. de	Conventionnel	25	30	15	A	240	Simrad ES70	38, 200	Simrad SX	26
Kwang Ja Ho	Corée, Rép. de	Conventionnel	50	72	15	A	300	Simrad ES70	38, 120	Furuno FSV	38, 120
Insung Ho	Corée, Rép. de	Conventionnel	25	60	15	A	300	Simrad	Reste à préciser	Furuno FSV	24
Juvel	Norvège	Conventionnel	20	23	11	A	200	Simrad ES60	38, 70, 120	Simrad SH	26, 116
Saga Sea	Norvège	Continu	20	20	16	A	200	Simrad ES60	38, 120	Simrad SH	114
Antarctic Sea	Norvège	Continu	20	20	11	A	200	Simrad ES70, Furuno FCV	50, 70, 120, 200	Furuno FEV	30, 80
Saga	Pologne	Conventionnel	45	45	11	B	200	Furuno FCV	38, 50, 200	Furuno FCV	80
More Sodruzhestva	Ukraine	Conventionnel	25	40	20	A	200	Simrad ES70	200	Wesmar HD	110

Tableau 2 : Questions à traiter pour faire avancer la gestion par rétroaction dans la sous-zone 48.1 et permettre la mise en œuvre d'une méthode. Des informations plus détaillées sont disponibles dans WG-EMM-15/04 et 15/33 et auprès des auteurs de ces documents.

Élément de l'approche rétroactive	Questions à traiter
Estimation de la limite de capture de base	La révision du modèle intégré et de ses diagnostics par le WG-SAM. La révision des règles de décision concernant le krill. L'identification des données à exiger de la pêcherie de krill (p. ex. transects acoustiques et traits de chalut normalisés). L'intégration d'autres données disponibles pour les évaluations (données de fréquence des longueurs du krill issues du CEMP, p. ex.).
Règle de décision relative à l'ajustement à la hausse de la limite de capture de base	La conception de campagnes acoustiques menées par des navires de pêche. La définition d'indicateurs du CEMP pouvant servir de « feux de signalisation » dans une règle de décision, notamment des valeurs seuils permettant de déterminer si l'indicateur est « vert » (ajustement à la hausse possible) ou « rouge » (ajustement à la hausse non possible). La détermination du niveau d'ajustement applicable (p. ex. la capture serait augmentée proportionnellement à la densité accrue observée pendant les campagnes d'évaluation menées par des navires de pêche). L'évaluation de la règle de décision.
Règles de décision relatives à l'ajustement à la baisse de la limite de capture de base	L'identification de groupes de SSMU adéquats à partir des données de suivi des manchots. La sélection des « facteurs d'allocation » par défaut pour les groupes de SSMU. La paramétrisation de règles de décision propres à l'espèce pour ajuster la capture en fonction du poids à la première mue et de l'âge en crèche. L'évaluation de la règle de décision.

Tableau 3 : Questions à traiter pour faire avancer la gestion par rétroaction dans la sous-zone 48.2 et permettre la mise en œuvre d'une méthode.

Phase	Questions à traiter
Phase 1	Les interactions avec l'industrie de la pêche. La conception de campagnes acoustiques menées par des navires de pêche. Le développement du modèle océanographique (WG-EMM-14/08) pour confirmer l'emplacement des zones pêchées contrastées. L'analyse des données disponibles s'alignant sur les objectifs du CEMP. L'analyse des anciennes campagnes d'évaluation des cétacés dans la zone II de la CBI afin de fournir un contexte pour les observations en mer des cétacés. La période adéquate pour rassembler les informations fondamentales de suivi (cinq ans).
Phase 2	L'évaluation de l'utilité de l'acoustique halieutique pour fournir des informations sur les stocks de krill. L'évaluation de l'utilité de sites équipés de caméras télécommandées. L'évaluation de la nécessité de deux zones aux niveaux de pêche contrastés. L'évaluation du suivi visant à identifier un effet de la pêche compte tenu de la concentration de la pêcherie. L'évaluation de l'utilisation d'un niveau d'exploitation constant, plutôt que d'un taux d'exploitation constant, pour élucider les réponses fonctionnelles entre la performance du krill et celle des prédateurs.

Tableau 4 : Questions à traiter pour faire avancer la gestion par rétroaction à l'échelle des SSMU en utilisant l'approche de l'évaluation écosystémique pour subdiviser en SSMU les captures à l'échelle de la zone et/ou faire des ajustements à court terme dans les SSMU, afin d'en permettre la mise en place.

Élément de l'approche rétroactive	Questions à traiter
L'approche visant à subdiviser en SSMU la limite de capture à l'échelle des zones (WG-EMM-15/36)	Le rassemblement des données se prêtant à une évaluation empirique de l'écosystème (tableau 1a, WG-EMM-15/36, p. ex.), y compris celles sur la biomasse de krill et des séries chronologiques du CEMP provenant des SSMU. L'examen des paramètres de performance reproductrice des prédateurs et de la manière dont ces derniers réagissent à la densité du krill. L'examen des paramètres du modèle empirique du krill. Le rassemblement de séries chronologiques de la densité et de l'importance du recrutement du krill, de la performance reproductrice des prédateurs, des captures et de leur composition en longueurs. L'estimation de la disponibilité de krill pour les prédateurs et pour la pêcherie. La soumission du modèle pour révision de sa structure et de ses diagnostics. L'évaluation des propriétés de la règle de décision.
L'approche pour faire des ajustements à court terme à l'échelle des SSMU (WG-EMM-15/55 Rév. 1)	La détermination de valeurs critiques de la densité de krill pour les SSMU, compte tenu des besoins des prédateurs. L'examen du modèle de projection, notamment comment y incorporer des estimations de la densité et du recrutement de krill. Les estimations de la densité et du recrutement de krill. L'intérêt de l'utilisation du CEMP et d'une pêche structurée pour tester l'application pratique de la règle de décision. L'évaluation des propriétés de la règle de décision en fonction des besoins à long terme des prédateurs.

Tableau 5 : Liste préliminaire de couches de données décrivant des objets/caractéristiques qui chevauchent la limite entre les domaines 1 et 3.

Couches de données	Références
Répartition géographique du manchot Adélie pendant la période de reproduction	*Antarctic Site Inventory* *BAS Inventory* *IAA-Programa de Monitoreo* H. Lynch (données inédites)
Répartition géographique du manchot Adélie en dehors de la période de reproduction	*US AMLR Program* *BAS Inventory* *IAA-Programa de Monitoreo*
Répartition géographique des orques de type B1 et B2	Robert Pitman, Southwest Fisheries Science Center, NOAA Fisheries
Manchot empereur, colonie de Snow Hill	Libertelli et Coria, 2014 Ratcliffe et Trathan, 2011 Fretwell *et al.*, 2012
Polynies côtières (régionalisation pélagique)	Kern, 2012 Kaleschke *et al.*, 2001 Spreen *et al.*, 2008 Arndt *et al.*, 2013 Timmermann *et al.*, 2009
Répartition géographique du krill (adulte)	*US AMLR Program* Atkinson *et al.* , 2004, 2008, 2009 ; Siegel, 1982, 2012 Siegel *et al.*, 2013
Nurserie de krill, tourbillon de la mer de Weddell	Campagnes de recherche des États-Unis, de l'Argentine et de l'Allemagne
Chlorophylle-a de surface en été captée par satellite (productivité élevée)	Feldman *et al.*, 2010 Moore et Abbott, 2000
Position de la bordure de glace en été (substitution pour phoques des glaces)	*National Snow and Ice Data Center* (États-Unis)
Nurserie de poissons	Marschoff *et al.*, 2012 Kock *et al.*, 2012 Kock et Jones, 2005 Barrera-Oro *et al.*, 2000 entre autres

Liste des participants

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Varsovie, Pologne, du 6 au 17 juillet 2015)

Responsable	Dr So Kawaguchi Australian Antarctic Division, Department of the Environment so.kawaguchi@aad.gov.au
Afrique du Sud	Ms Zoleka Filander Department of Environmental Affairs zfilander@environment.gov.za
	Dr Azwianewi Makhado Department of Environmental Affairs amakhado@environment.gov.za
Allemagne	Professor Thomas Brey Alfred Wegener Institute thomas.brey@awi.de
	Ms Patricia Brtnik German Oceanographic Museum patricia.brtnik@meeresmuseum.de
	Dr Katharina Teschke Alfred Wegener Institute katharina.teschke@awi.de
Argentine	Ms Andrea Capurro Dirección Nacional del Antártico acapurro82@gmail.com
	Dr 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 Jess Melbourne-Thomas
Australian Antarctic Division, Department of the Environment
jess.melbourne-thomas@aad.gov.au

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

Chili

Dr Patricio Arana
Pontificia Universidad Catolica de Valparaíso
parana@ucv.cl

Dr Javier Arata
Instituto Antártico Chileno
jarata@inach.cl

Chine, République populaire de

Dr Guoping Zhu
Shanghai Ocean University
gpzhu@shou.edu.cn

Corée, République de

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

Dr Jong Hee Lee
National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI)
jonghlee@korea.kr

États-Unis d'Amérique

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

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

Japon

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

Dr Toshihide Kitakado
Tokyo University of Marine Science and Technology
kitakado@kaiyodai.ac.jp

Mr Hideki Moronuki
Fisheries Agency of Japan
hideki_moronuki55@nm.maff.go.jp

Mr Naohito Okazoe
Fisheries Agency of Japan
naohito_okazoe@nm.maff.go.jp

Dr Luis Alberto Pastene Perez
Institute of Cetacean Research
pastene@cetacean.jp

Norvège

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

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

Dr Bjørn Krafft
Institute of Marine Research
bjorn.krafft@imr.no

Dr Andrew Lowther
Norwegian Polar Institute
Andrew.Lowther@npolar.no

Nouvelle-Zélande

Dr Rohan Currey
Ministry for Primary Industries
rohan.currey@mpi.govt.nz

Pologne

Dr Anna Kidawa
Institute of Biochemistry and Biophysics of the Polish Academy of Sciences
akidawa@arctowski.pl

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

Dr Anna Panasiuk-Chodnicka
University of Gdansk
oceapc@ug.edu.pl

Professor Katarzyna Stepanowska
Faculty of Food Sciences and Fisheries, West Pomeranian University of Technology, Szczecin, Poland
greyseal@o2.pl

Royaume-Uni

Dr Chris Darby
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (Cefas)
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

Dr Marta Söffker
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (Cefas)
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

Ukraine	Dr Kostiantyn Demianenko Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the State Agency of Fisheries of Ukraine s_erinaco@i.ua Dr Ihor Dykyy Department of Zoology i.dykyy@gmail.com Dr Gennadi Milinevsky Kyiv National Taras Shevchenko University genmilinevsky@gmail.com Dr Leonid Pshenichnov Methodological and Technological Center of Fishery and Aquaculture lkpbikentnet@gmail.com Dr Gennadiy Shandikov Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the State Agency of Fisheries of Ukraine fishingnet@ukr.net Mr Roman Solod Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the State Agency of Fisheries of Ukraine roman-solod@ukr.net
Union européenne	Dr Volker Siegel Thünen Institute of Sea Fisheries volker.siegel@ti.bund.de Dr Jan van Franeker IMARES jan.vanfraneker@wur.nl
Secrétariat de la CCAMLR	Ms Doro Forck Communications Manager doro.forck@ccamlr.org Dr David Ramm Data Manager david.ramm@ccamlr.org Dr Keith Reid Science Manager keith.reid@ccamlr.org

Dr Lucy Robinson
Fisheries and Ecosystems Analyst
lucy.robinson@ccamlr.org

Appendice B

Ordre du jour

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Varsovie, Pologne, du 6 au 17 juillet 2015)

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 pêcherie de krill

    2.1 Questions d'actualité

        2.1.1 Activités de pêche
        2.1.2 Observation scientifique
        2.1.3 Biologie, écologie et gestion du krill
        2.1.4 Rôle des poissons dans l'écosystème

    2.2 Questions pour l'avenir

        2.2.1 Stratégie de gestion par rétroaction
        2.2.2 CEMP et WG-EMM-STAPP
        2.2.3 Modèle d'évaluation intégrée
        2.2.4 Campagnes d'évaluation par des navires de pêche
        2.2.5 Coordination multinationale

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. Futurs Travaux

6. Autres questions

7. Adoption du rapport et clôture de la réunion.

Appendice C

Liste des documents

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Varsovie, Pologne, du 6 au 17 juillet 2015)

WG-EMM-15/01	Net diagrams for Norwegian vessels notified for krill fishery in 2015/16 – Notification ID 86750, 86751, 86780 and 86781 Delegation of Norway
WG-EMM-15/02	Net diagrams for Chinese vessels notified for krill fishery in 2015/16 Notification ID 86733, 86772 and 86773 Delegation of the People's Republic of China
WG-EMM-15/03	Net diagrams for Chilean vessels notified for krill fishery in 2015/16 Notification ID 86795, 86796 and 86797 Delegation of Chile
WG-EMM-15/04	Within season feedback management system – a pro forma for discussion at WG-EMM 2015 C.S. Reiss, G.M. Watters, J. Hinke and D. Kinzey (USA)
WG-EMM-15/05	Winter habitat selection by Antarctic krill will increase krill–predator–fishery interactions during ice free years C.S. Reiss, A. Cossio, C.D. Jones, A. Murray, G. Mitchell, J. Santora, K. Dietrich, E. Weiss, C. Gimpel, J. Walsh and G.M. Watters (USA)
WG-EMM-15/06	Species identification illustrated guide of the Southern Ocean – CCAMLR Convention Area 48, 58, and 88 Delegation of the Republic of Korea
WG-EMM-15/07 Rev. 1	CEMP Indices: 2015 update on data submissions and analyses CCAMLR Secretariat
WG-EMM-15/08	Net diagrams and MED of CM 21-03 for Korean krill fishing vessels Delegation of the Republic of Korea
WG-EMM-15/09	Scotia Sea Pygoscelid Penguin Tracking and Habitat Analysis Workshop P.N. Trathan (United Kingdom), J.T. Hinke (USA) and B. Lascelles (BirdLife International)

WG-EMM-15/10	Possible options for the future management of the Antarctic krill fishery in Subarea 48.2 P.N. Trathan (United Kingdom), O.R. Godø (Norway) and S.L. Hill (United Kingdom)
WG-EMM-15/11	A critical issue for feedback management – how do we determine the level of functional overlap between krill fishing operations and penguin foraging activity? P.N. Trathan, J.R.D. Silk, S.L. Hill (United Kingdom) and H.J. Lynch (USA)
WG-EMM-15/12	Introduction of the recent Korean research activity and future plan on penguin breeding and behavior Delegation of the Republic of Korea
WG-EMM-15/13	Acoustic and catch data collected by the fleet – relevance for feedback management O.R. Godø, T. Klevjer and G. Skaret (Norway)
WG-EMM-15/14	Antarctic krill; assessment of mesh size selectivity and escape mortality from trawls B.A. Krafft (Norway), L.A. Krag (Denmark), B. Herrmann, A. Engås, I. Bruheim and S. Nordrum (Norway)
WG-EMM-15/15 Rev. 1	Progress report 1: Proposal for GEF (Global Environment Facility) funding to support capacity building in the GEF-eligible CCAMLR Members CCAMLR Secretariat
WG-EMM-15/16	Variability in krill length distribution in 48.1 derived from data collected by scientific observers P. Ziegler, S. Kawaguchi D. Welsford and A. Constable (Australia)
WG-EMM-15/17 Rev. 1	A biomass estimate of Antarctic krill (*Euphausia superba*) at the Balleny Islands M.J. Cox (Australia), Y. Ladroit, P. Escobar-Flores and R.L. O'Driscoll (New Zealand)
WG-EMM-15/18	Joint CEP/SC-CAMLR workshop (2016) on climate change and monitoring S. Grant (UK) and P. Penhale (USA)
WG-EMM-15/19	Estimation of the green weight of krill caught CCAMLR Secretariat
WG-EMM-15/20	Non attribué

WG-EMM-15/21	Notes of hydrobiologist "*Akademik Fedorov*" (the 60th RAE Expedition) East Antarctica (December 2014 – February 2015) A.M. Sytov (Russia)
WG-EMM-15/22	Preliminary report on krill survey off the coast of East Antarctica (Enderby Land to Prydz Bay) February–March 2015 S. Kawaguchi, A. Constable, L. Emmerson, C. Southwell, R. King, K. Westwood and K. Swadling (Australia)
WG-EMM-15/23	Chiller killers – first steps towards identifying krill pathogens K. Bateman, R. Hicks, G. Tarling, M. Söffker and G. Stentiford (United Kingdom)
WG-EMM-15/24	Why does it necessary to consider krill flux for developing the feedback management strategy for krill fishery in the Area 48? S. Kasatkina and V. Shnar (Russia)
WG-EMM-15/25	Using vessel acoustics to detect diving patterns of krill foraging predators automatically: Development of a novel method for quantifying impact of krill fishing on seals and penguins T.A. Klevjer, O.R. Godø and B. Krafft (Norway)
WG-EMM-15/26	Special features of the current krill fishery dynamics in the Southern Atlantic (Subareas 48.1, 48.2 and 48.3) during 2008–2014 S. Kasatkina and P. Gasyukov (Russia)
WG-EMM-15/27	Key considerations for planning a large-scale krill survey S. Hill, J. Watkins (United Kingdom), O.R. Godø (Norway), S. Kawaguchi (Australia), D. Kinzey, C. Reiss (USA), V. Siegel (Germany), P. Trathan (United Kingdom) and G. Watters (USA)
WG-EMM-15/28	Updating the Antarctic krill biomass estimates for CCAMLR Subareas 48.1 to 48.4 using available data S. Hill, A. Atkinson, C. Darby, S. Fielding (United Kingsom), B. Krafft, O.R. Godø, G. Skaret (Norway), P. Trathan, J. Watkins (United Kingdom)
WG-EMM-15/29	Net diagrams for Russian vessel notified for krill fishery in 2015/16 Delegation of the Russian Federation
WG-EMM-15/30	Krill Fishery Report CCAMLR Secretariat

WG-EMM-15/31	Citizen science for large-scale data extraction from a citizen science network T. Hart, C. Black (United Kingdom), L. Emmerson (Australia), J. Hinke (USA) and C. Southwell (Australia)
WG-EMM-15/32	Important Bird Areas (IBAs) in Antarctica P.A. Penhale (USA)
WG-EMM-15/33	Feedback management pro forma based on WG-EMM-12/44 G. Watters and J. Hinke (USA)
WG-EMM-15/34	Report of a domestic workshop to identify U.S. stakeholders' objectives and protection priorities for one or more marine protected areas in Planning Domain 1 G. Watters (USA)
WG-EMM-15/35	Development of the fishing gear library CCAMLR Secretariat
WG-EMM-15/36	An ecosystem-based management procedure for krill fisheries: a method for determining spatially-structured catch limits to manage risk of significant localised fisheries impacts on predators A. Constable and S. Candy (Australia)
WG-EMM-15/37	Seasonal variation in the diet of *Arctocephalus gazella* at 25 de Mayo/King George Island, South Shetland Islands, Antarctica A. Harrington, G.A. Daneri, A.R. Carlini, D.S. Reygert and A. Corbalán (Argentina)
WG-EMM-15/38 Rev. 1	Scientific background document in support of the development of a CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – Version 2015 – Part A: General context of the establishment of MPAs and background information on the Weddell Sea MPA planning area- K. Teschke (Germany) on behalf of the Weddell Sea MPA (WSMPA) project team
WG-EMM-15/39	Scientific background document in support of the development of a CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – Version 2015 – Part B: Description of available spatial data K. Teschke, H. Pehlke and T. Brey on behalf of the German Weddell Sea MPA (WSMPA) project team, with contributions from the participants at the International Expert Workshop on the WSMPA project (7–9 April 2014, Bremerhaven)

WG-EMM-15/40	On amendments to Conservation Measure 51-07 (2014) dealing with interim distribution of the trigger level in the fishery for *Euphausia superba* in Statistical Subareas 48.1, 48.2, 48.3 and 48.4 Delegation of Ukraine
WG-EMM-15/41	Changes of population structure in common benthic species of the proposed Stella Creek MPA in the vicinity of the Akademik Vernadsky Station, Galindez Island, Antarctica Delegation of Ukraine
WG-EMM-15/42	Report of the Second International Workshop for identifying Marine Protected Areas (MPAs) in Domain 1 of CCAMLR (Palacio San Martín, Buenos Aires, Argentina, 25 to 29 May 2015) Second WS-MPA Domain 1
WG-EMM-15/43	Information on Japan's plan for krill surveys in East Antarctic Delegation of Japan
WG-EMM-15/44	The importance of standardising and validating new methods for CEMP to maintain the robustness of long-term time series C. Southwell and L. Emmerson (Australia)
WG-EMM-15/45	Direct ageing of Antarctic krill (*Euphausia superba*) – potential utility of eyestalk sections for age determination C. Reiss (USA), R. Kilada (Canada) and S. Kawaguchi (Australia)
WG-EMM-15/46	Scientific background document in support of the development of a CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – Version 2015 – Part C: Data analysis and MPA scenario development K. Teschke, H. Pehlke, M. Deininger, L. Douglass and T. Brey on behalf of the German Weddell Sea MPA project team
WG-EMM-15/47	Admiralty Bay (South Shetland Islands) – long-term marine monitoring program 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-15/48	Unmanned Aerial Vehicles based monitoring of indicator species populations on King George Island (Subarea 48.1) M. Korczak-Abshire, A. Zmarz, R. Storvold, M. Rodzewicz, K. Chwedorzewska, A. Kidawa and A. Znój (Poland)
WG-EMM-15/49	Net diagrams for Ukrainian vessel notified for krill fishery in 2015/16 – Notification ID 86703, 86755 and 86757 Delegation of Ukraine

WG-EMM-15/50	UAV for monitoring environmental changes on King George Island (South Shetland Islands) Antarctica: preliminary study on wildlife disturbance A. Kidawa, M. Korczak-Abshire, A. Zmarz, R. Storvold, M. Rodzewicz, K. Chwedorzewska, S.-R. Karlsen and A. Znój (Poland)
WG-EMM-15/51 Rev. 1	Estimating future krill catches that meet the CCAMLR and alternative decision rules for FAO Subarea 48.1 using an integrated assessment model D. Kinzey, G.M. Watters and C.S. Reiss (USA)
WG-EMM-15/52	Activity, seasonal site fidelity, and movements of Type-C killer whales between the Ross Sea, Antarctica and New Zealand R. Eisert (New Zealand), G. Lauriano, S. Panigada (Italy), E.N. Ovsyanikova, I.N. Visser, P.H. Ensor, R.J.C. Currey, B.R. Sharp and M.H. Pinkerton (New Zealand)
WG-EMM-15/53	Predation release of Antarctic silverfish (*Pleuragramma antarctica*) in the Ross Sea M.H. Pinkerton, P. Lyver, D. Stevens, J. Forman, R. Eisert and S. Mormede (New Zealand)
WG-EMM-15/54	Evaluation of Antarctic krill biomass and distribution off the South Orkney Islands 2011–2015 G. Skaret, B.A. Krafft, L. Calise (Norway), J. Watkins (UK), R. Pedersen and O.R. Godø (Norway)
WG-EMM-15/55 Rev. 1	A candidate process for managing the krill fishery at a local scale for krill predators, particularly in the early phases of the development of the krill fishery A. Constable, S. Kawaguchi, C. Southwell, L. Emmerson, W. de la Mare, P. Ziegler, D. Welsford and J. Melbourne-Thomas (Australia)
WG-EMM-15/56	New Zealand-Australia Antarctic Ecosystems Voyage R.L. O'Driscoll (New Zealand)
WG-EMM-15/57 Rev. 1	Analysis of the scientific observer program on the krill fishery J.A. Arata and F. Santa-Cruz (Chile)
WG-EMM-15/58	Comparative analysis of flow meter and codend volume method for estimating green weight in '*Betanzos*' Delegation of Chile

WG-EMM-15/59	Streamlining the work of the Scientific Committee for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (SC-CAMLR) G. Watters (USA), A. Constable and D. Welsford (Australia)
WG-EMM-15/60	Notification of intent to participate in a fishery for *Euphausia superba* Delegation of Poland
WG-EMM-15/61	Report on 2015 Activities of the Southern Ocean Observing System relevant to the work of CCAMLR A. Constable (Australia), O.R. Godø (Norway) and L. Newman (SOOS)

Autres documents

WG-EMM-15/P01	Marine ecosystem acoustics (MEA): quantifying processes in the sea at the spatio-temporal scales on which they occur O.R. Godø, N.O. Handegard, H.I. Browman, G.J. Macaulay, S. Kaartvedt, J. Giske, E. Ona, G. Huse and E. Johnsen *ICES J. Mar. Sci*., 71 (8) (2014): 2357–2369
WG-EMM-15/P02	Re-constructing historical Adélie penguin abundance estimates by retrospectively accounting for detection bias C. Southwell, L. Emmerson, K. Newbery, J. McKinlay, K. Kerry, E. Woehler and P. Ensor *PLoS ONE*, 10 (4) (2015): e0123540, doi: 10.1371/journal.pone.0123540
WG-EMM-15/P03	Remotely operating camera network expands Antarctic seabirds observations of key breeding parameters for ecosystem monitoring and management C. Southwell and L. Emmerson *J. Nat. Conserv*, 23 (2015): 1–8. http://dx.doi.org/10.1016/j.jnc.2014.11.002
WG-EMM-15/P04	Spatially extensive standardized surveys reveal widespread, multi-decadal increase in East Antarctic Adélie penguin populations C. Southwell, L. Emmerson, J. McKinlay, K. Newbery (Australia), A. Takahashi, A. Kato (Japan), C. Barbraud, K. Delord and H. Weimerskirch (France) *PLoS ONE* (in review)

WG-EMM-15/P05	The reliability of VHF telemetry data for measuring attendance patterns of marine predators: a comparison with Time Depth Recorder data A.D. Lowther, H. Ahonen, G. Hofmeyr, W.C. Oosthuizen, P.J. Nico De Bruyn, C. Lydersen and K. Kovacs *Mar. Ecol. Progr. Ser*. (in review)
WG-EMM-15/P06	A small unmanned aerial system for estimating abundance and size of Antarctic predators M.E. Goebel, W.L. Perryman, J.T. Hinke, D.J. Krause, N.A. Hann, S. Gardner and D.J. LeRoi *Polar Biol*., 2015, doi: 10.1007/s00300-014-1625-4
WG-EMM-15/P07	Selectivity and two biomass measures in an age-based assessment of Antarctic krill (*Euphausia superba*) D. Kinzey, G.M. Watters and C.S. Reiss *Fish. Res.*, 168 (2015): 72–84.
WG-EMM-15/P08	Antarctic's pelagic ecosystem: how environmental change will affect Salpidae population structure A.W. Słomska, A.A. Panasiuk-Chodnicka, M.I. Żmijewska and M.K. Mańko (Poland) *Polish Polar Research* (in review)

Annexe 7

Rapport du groupe de travail
chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 5 au 16 octobre 2015)

Table des matières

Page

Ouverture de la réunion 345

Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour 345

Examen des informations disponibles 346
Données de la saison de pêche en cours 346
Données mises en quarantaine 348
Notifications de pêcheries exploratoires pour 2015/16 348
Pêche de recherche dans des zones fermées en 2015/16 349
Refonte de la base de données CCAMLR 349
Débris marins 350
Remise à l'eau de légines non marquées 350
Rejet des déchets de poisson 351
Assurance de la qualité des données VMS 351
Coefficients de transformation 352
Pêche INN 353

Évaluations des stocks des pêcheries de *Dissostichus eleginoides* des sous-zones 48.3 et 48.4 et de la division 58.5.2, de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4, de *Dissostichus* spp. des sous-zones 88.1 et 88.2 et de *Champsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2 354
Évaluation par aire de gestion 354
Champsocephalus gunnari – sous-zone 48.3 354
Avis de gestion 355
C. gunnari – île Heard (division 58.5.2) 355
Campagnes de recherche 355
Avis de gestion 356
Dissostichus eleginoides – sous-zone 48.4 356
Avis de gestion 357
D. mawsoni – îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) 357
Avis de gestion 358
Dissostichus eleginoides – sous-zone 48.3 358
Avis de gestion 359
D. eleginoides – îles Kerguelen (division 58.5.1) 359
Avis de gestion 360
D. eleginoides – îles Crozet (sous-zone 58.6) 360
Avis de gestion 361
D. eleginoides – île Heard (division 58.5.2) 361
Avis de gestion 362
Dissostichus spp. – sous-zone 88.1 363
Capacité 363
Dissostichus spp. – sous-zone 88.1 363
Avis de gestion 366
Propositions de collecte de données 366

Dissostichus spp. – sous-zone 88.2 369
SSRU 882A–B nord 369
SSRU 882A sud 371
Avis d'ordre général sur l'évaluation de stock 373
Diagnostic du modèle 374

Questions génériques 375
Nomenclature des pêcheries et cadre réglementaire de la CCAMLR 375
Plans de recherche 376
Analyse des données de marquage-recapture 377
Émission d'avis de gestion pour les pêcheries pauvres en données affectées par la pêche INN 379
Modèle d'habitat circumpolaire de *D. mawsoni* 380
Évaluations des recherches menées dans les aires de gestion 381
Sous-zone 48.2 381
Dissostichus spp. – sous-zone 48.5 382
Plans de recherche pour les pêcheries exploratoires pauvres en données de la sous-zone 48.6 384
Dissostichus spp. – divisions 58.4.1 et 58.4.2 385
Dissostichus spp. – division 58.4.3a (banc Elan) 388
Dissostichus spp. – divisions 58.4.4a et 58.4.4b (bancs Ob et Lena) 388
Dissostichus spp. – sous-zone 88.3 389

Activités de pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables (VME) 389

Système international d'observation scientifique (SISO) 391

Captures non ciblées dans les pêcheries de la CCAMLR 392
Captures accessoires de poissons et d'invertébrés 392
Captures accessoires 392
Captures accidentelles d'oiseaux et de mammifères marins 396

Biologie et écologie des poissons antarctiques 397

Futurs Travaux 399
Examen et coordination des plans de recherche 399
Activités externes en soutien de la CCAMLR 400

Autres questions 401

Avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail 401

Adoption du rapport 403

Clôture de la réunion 403

Références 403

Tableaux 405

Figures 408

Appendice A : Liste des participants 412

Appendice B : Ordre du jour 417

Appendice C : Liste des documents 419

Rapport du groupe de travail
chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 5 au 16 octobre 2015)

Ouverture de la réunion

1.1 La réunion du WG-FSA se déroule à Hobart (Australie) du 5 au 16 octobre 2015. 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.

1.2 C'est avec tristesse que le groupe de travail a appris le décès de Konstantin Shust (Russie) en août 2015. La participation de Konstantin Shust à la réunion 1988 du WG-FSA à laquelle ont été examinés deux documents dont il était co-auteur marquait le début d'une longue et productive collaboration avec la CCAMLR. Auteur par la suite de 34 documents de réunion, il a participé au WG-FSA jusqu'en 2010. Le groupe de travail présente ses condoléances à sa famille et à ses collègues.

Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour

2.1 Le programme de travail du WG-FSA pour la présente réunion est axé sur deux objectifs :

- actualiser les avis sur l'évaluation des stocks de toutes les pêcheries établies de poisson des glaces *(Champsocephalus gunnari*), de légine australe (*Dissostichus eleginoides*) et de légine antarctique (*D. mawsoni*) dans la zone de la Convention

- émettre des avis scientifiques fiables sur les pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. déclarées en vertu de la mesure de conservation (MC) 21-02, pêcheries pauvres en données comprises, de même que sur la pêche de recherche scientifique déclarée en vertu de la MC 24-01 pour 2015/16 et compte tenu des avis émis par le WG-SAM-15 (annexe 5).

2.2 Par ailleurs, le groupe de travail examine et rend des avis sur les activités de pêche de fond et les écosystèmes marins vulnérables (VME), le système international d'observation scientifique (SISO) de la CCAMLR, la mortalité accidentelle et les captures d'espèces non visées dans les pêcheries de la CCAMLR, y compris les oiseaux et mammifères marins, la déprédation, ainsi que la biologie et l'écologie des espèces de poissons ciblés et des captures accessoires.

2.3 Le groupe de travail examine et adopte l'ordre du jour sans changement (appendice B).

2.4 Divers éléments des travaux du WG-FSA sont développés pendant la réunion par deux sous-groupes :

- Sous-groupe sur les évaluations (coordinateur : Chris Darby, Royaume-Uni)
- Sous-groupe sur les programmes de recherche pour les pêcheries pauvres en données (coordinateur : Christopher Jones, États-Unis).

2.5 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.

2.6 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 12. De plus, les informations utilisées pour élaborer des évaluations et développer d'autres aspects des travaux du groupe de travail sont fournies dans les rapports de pêcheries (www.ccamlr.org/node/75667).

2.7 Le rapport est rédigé par Andrew Constable (Australie), Rohan Currey (Nouvelle-Zélande), Chris Darby et Timothy Earl (Royaume-Uni), Isaac Forster (secrétariat), Nicolas Gasco (France), Emily Grilly (secrétariat), Christopher Jones et Doug Kinzey (États-Unis), Karl-Hermann Kock (Allemagne), Kath Large, Sophie Mormede et Steve Parker (Nouvelle-Zélande), David Ramm, Keith Reid et Lucy Robinson (secrétariat), Romain Sinegre (France), Marta Söffker (Royaume-Uni), Dirk Welsford et Philippe Ziegler (Australie).

Examen des informations disponibles

Données de la saison de pêche en cours

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 2014/15, 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 de 2014/15 des pêcheries de *Dissostichus* spp., *D. eleginoides*, *D. mawsoni*, *C. gunnari* et de krill antarctique (*Euphausia superba*) de la zone de la Convention (tableau 1) et de celles de *D. eleginoides* effectuées en dehors de la zone de la Convention (tableau 2).

3.3 Le groupe de travail note qu'environ 12 tonnes de *C. gunnari* et 1 tonne de *Dissostichus* spp. ont été déclarées comme captures accessoires des pêcheries de krill des sous-zones 48.1–48.3 (SC-CAMLR-XXXIV/BG/01). Ces captures relativement faibles en termes de poids peuvent néanmoins représenter un grand nombre de poissons en raison de la petite taille des individus pris généralement en tant que capture accessoire dans les pêcheries de krill.

3.4 Le groupe de travail reconnaît que les données d'observateurs sur les captures accessoires des pêcheries de krill peuvent contenir des informations utiles sur la biologie et la répartition géographique des juvéniles de *C. gunnari* et de *Dissostichus* spp. Il est d'avis qu'une plus grande interaction et coordination avec le WG-EMM est nécessaire pour faire avancer les questions relatives aux captures accessoires dans les pêcheries de krill et d'autres questions d'intérêt pour les deux groupes de travail, notamment les mesures d'atténuation de la

capture accessoire telles que les règles de déplacement qui pourraient devoir être appliquées dans les pêcheries de krill. Il note que le Comité scientifique examinera de nouveau ces questions lors de la XXXIVe réunion du SC-CAMLR.

3.5 Le groupe de travail note que le secrétariat a fermé les aires de gestion de cinq pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. en 2014/15 (CCAMLR-XXXIV/BG/02). Ces fermetures ont été déclenchées lorsque les limites de capture applicables de *Dissostichus* spp. étaient près d'être atteintes. À l'exception de la pêcherie de la sous-zone 88.2, les fermetures ont eu pour résultat des captures atteignant 97–99% des limites de capture. Toutefois, dans la sous-zone 88.2, les limites de capture respectives de la SSRU 882H et de l'ensemble de la pêcherie ont été dépassées de 8 et 5 tonnes. Le total des captures de la SSRU 882H a atteint 208 tonnes (104% de la limite de capture).

3.6 Le secrétariat indique que deux navires ont pêché dans la SSRU 882H en 2014/15 et que leurs opérations de pêche semblent avoir été gênées par des glaces de mer éparses dans cette région. Un avis de fermeture de la SSRU 882H a été émis deux jours avant la date de fermeture et au moment de l'émission de l'avis la capture s'élevait à 89% de la limite de capture ; des captures élevées pendant les deux derniers jours ont toutefois abouti à un dépassement de la limite de capture de 8 tonnes.

3.7 Le groupe de travail, en discutant de l'importance du dépassement de 8 tonnes, estime qu'un tel dépassement ne risque pas d'influer sur le statut à long terme du stock de la sous-zone 88.2. Il est toutefois d'avis que le dépassement des limites de capture ne devrait pas être ignoré et qu'il faudrait envisager des stratégies opérationnelles pour réduire la probabilité qu'ils se produisent. Le secrétariat fait remarquer qu'au cours du processus normal de gestion des limites de capture, on assistera forcément à des cas où les limites de capture seront légèrement dépassées ou ne seront pas atteintes (voir également CCAMLR-XXXI, paragraphe 7.21).

3.8 Le groupe de travail note que le seul navire en pêche dans la pêcherie de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.4 en 2014/15 a évité de dépasser la limite de capture en remettant à l'eau un nombre élevé de poissons marqués par juste avant la fermeture de la pêche. Le groupe de travail, en discutant de l'application de cette solution dans les pêcheries exploratoires, rappelle que, selon lui, dans les secteurs où les données de marquage sont utilisées dans les évaluations, il convient de maintenir un taux de marquage généralement constant pour éviter d'introduire des biais dans l'évaluation du stock et les avis correspondants (p. ex. SC-CAMLR-XXXI, annexe 7, paragraphe 5.47). Il note également que la remise à l'eau des poissons marqués à un taux plus élevé que celui qui est recommandé et au cours de la dernière phase des opérations de pêche pourrait avoir un impact sur le niveau statistique de cohérence du marquage du navire et augmenter le risque de marquer des poissons ayant moins de chances de survie.

3.9 Le groupe de travail estime qu'il y a peut-être d'autres moyens d'éviter le dépassement des limites de capture, tels que la limitation de l'effort de pêche ou la déclaration en temps réel. Il encourage le Comité scientifique à poursuivre l'examen de ces solutions.

3.10 Le groupe de travail note également que dans la sous-zone 88.1, en tout, neuf navires ont pêché dans les unités de recherche à échelle précise (SSRU) B, C et G et que le secrétariat a fermé ces SSRU le 7 décembre 2014, soit sept jours après le début de la pêche. Il pourrait

s'agir d'une situation dans laquelle la limite de capture est atteinte avant l'obtention de suffisamment de données pour pouvoir prévoir une fermeture (paragraphes 4.58 à 4.60).

3.11 Le groupe de travail note que 13 notifications d'indicateurs de VME ont été soumises en 2014/15 conformément à la MC 22-07 (CCAMLR-XXXIV/BG/02) : 1 notification pour la SSRU 5841C (la première dans cette division) et 12 notifications pour la SSRU 881H. Ces notifications concernaient de 5 à 47 unités indicatrices de VME et ont entraîné la déclaration d'une zone à risque de VME dans la division 58.4.1 et de 10 nouvelles zones à risque de VME dans la sous-zone 88.1.

3.12 Depuis 2008, le secrétariat a reçu en tout 169 notifications d'indicateurs de VME concernant des pêcheries de fond exploratoires : 1 pour la sous-zone 48.2, 2 pour la sous-zone 48.6, 1 pour la division 58.4.1, 116 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 58.4.2, 58.4.3a et 58.4.3b. Ces notifications d'indicateurs de VME ont entraîné l'enregistrement de 75 zones à risque de VME : une dans la division 58.4.1, 58 dans la sous-zone 88.1 et 16 dans la sous-zone 88.2. De plus, neuf rectangles à échelle précise de VME ont été identifiés : sept dans la sous-zone 88.1 et deux dans la sous-zone 88.2 (www.ccamlr.org/node/85695).

Données mises en quarantaine

3.13 Le groupe de travail note que le secrétariat a donné suite aux avis rendus par le Comité scientifique en 2013 et 2014 selon lesquels les données de pêche et d'observateurs de certains navires ne se prêtaient pas à l'analyse et qu'elles devraient être mises en quarantaine (SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.228 et SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.232). Il s'agit des données du *Yantar 35* dans la mer de Weddell (sous-zone 48.5 en 2013 et 2014) ; d'autres données de ce navire n'ont pas été mises en quarantaine.

3.14 Le groupe de travail note que la Commission a accepté la recommandation selon laquelle toutes les données collectées par le *Yantar 35* devraient être mises en quarantaine tant que le Comité scientifique n'aurait pas tiré de conclusions non équivoques et émis des avis à leur égard (CCAMLR-XXXIII, paragraphe 5.66). Ayant noté que des différences d'interprétation de cet avis de la Commission sont apparues à l'égard des années et des aires de gestion auxquelles s'applique l'exclusion des données de ce navire, il renvoie cette question au Comité scientifique.

3.15 Le groupe de travail fait remarquer que l'utilisation de données de qualité est essentielle pour les avis de gestion applicables aux évaluations des stocks des données et, dans ce cas, à celle du stock de légine de la mer de Ross (paragraphe 4.77). Il recommande d'examiner sous cet angle les données du *Yantar 35* provenant des zones situées en dehors de la sous-zone 48.5 afin de rendre de nouveaux avis au Comité scientifique.

Notifications de pêcheries exploratoires pour 2015/16

3.16 Le groupe de travail prend note des notifications des Membres concernant des projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. en 2015/16 (tableau 3, des précisions sur les

navires et les notifications de retrait peuvent être consultées sur www.ccamlr.org/en/fishery-notifications/notified). Ces notifications suivent un schéma similaire à celui des saisons précédentes. Neuf Membres ont adressé des notifications concernant en tout 20 navires dans la sous-zone 88.1, huit Membres pour 19 navires dans la sous-zone 88.2, deux Membres pour deux navires dans la division 58.4.3a, trois Membres pour trois navires dans la sous-zone 48.6, cinq Membres pour cinq navires dans la division 58.4.1 et cinq Membres pour cinq navires dans la division 58.4.2. Aucune notification n'a été soumise pour la pêcherie exploratoire de la division 58.4.3b ou pour de nouvelles pêcheries.

3.17 Le groupe de travail note que les plans de recherche pour les pêcheries pauvres en données des sous-zones 48.6 et 58.4 faisant l'objet de notifications ont été soumis au WG-SAM-15. De plus, le secrétariat a téléchargé vers le serveur les fichiers de formes des blocs de recherche proposés dans les documents soumis au WG-FSA-15 (annexe 5, paragraphe 6.6). Ces fichiers sont disponibles dans le SIG de la CCAMLR (gis.ccamlr.org) sous la rubrique « Données de la communauté » pour les utilisateurs enregistrés uniquement. Le groupe de travail remercie le secrétariat d'avoir fourni cette fonction dont il préconise l'utilisation.

Pêche de recherche dans des zones fermées en 2015/16

3.18 Le groupe de travail examine diverses propositions de pêche de recherche dans des zones fermées en 2015/16 (tableau 4). Ces propositions ont été soumises au WG-SAM-15 puis à la présente réunion. Leur examen est rapporté dans les paragraphes 5.34 à 5.43 (sous-zone 48.2), les paragraphes 5.44 à 5.54 (sous-zone 48.5), les paragraphes 5.84 à 5.87 (division 58.4.4.b) et les paragraphes 5.88 à 5.91 (sous-zone 88.3).

Refonte de la base de données CCAMLR

3.19 Le secrétariat fait le point sur la refonte de la base de données CCAMLR (WG-FSA-15/03). Ce projet pluriannuel de mise à jour des données détenues par la CCAMLR et de l'infrastructure informatique et des données est un projet important. Les travaux entamés en 2013 portent sur la mise en œuvre d'un modèle de données d'entreprise, d'un nouvel entrepôt de données et d'un système d'extraction, de transformation et de chargement (ETL) de données, ainsi que sur l'amélioration du flux de travail et de l'assurance de la qualité des données. La communauté des utilisateurs peut s'attendre à voir une nette amélioration dans la qualité des données, la documentation de la base de données et une plus grande facilité d'utilisation lorsque le nouveau système commencera à tester un processus d'acceptation fin 2015. Il deviendra alors nécessaire d'apporter des changements aux extraits de données demandés pour refléter le nouveau modèle de données et sa nomenclature.

3.20 Le groupe de travail note qu'après les tests d'acceptation (voir également annexe 5, paragraphe 2.51 et annexe 6, paragraphe 2.12), le secrétariat entamera la mise en place par étapes du nouvel entrepôt de données. Chaque étape sera accompagnée d'une documentation à l'appui. Le groupe de travail demande au secrétariat de développer de la documentation de formation des utilisateurs et d'organiser des ateliers pour faciliter la mise en place de la nouvelle structure, avec des précisions sur la manière dont les champs de données de

l'ancienne base de données s'alignent sur la nouvelle base de données, ainsi qu'une formation pour ceux chargés de l'entrée des données pour permettre une normalisation de la procédure.

3.21 Le groupe de travail remercie le secrétariat de l'avoir informé des processus de gestion des données et note que certains aspects de ces travaux ont déjà permis d'améliorer l'assurance de la qualité et de fournir un retour d'information aux fournisseurs de données.

Débris marins

3.22 Le document WG-FSA-15/15 présente un résumé des données déclarées au secrétariat sur les débris marins, y compris ceux observés lors du suivi des plages, les débris associés aux colonies d'oiseaux de mer et l'enchevêtrement des mammifères marins dans des engins, pour les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 (avec d'autres données de la sous-zone 58.7). Globalement, l'observation de débris marins ne présente pas de tendance manifeste mais les données soulignent que des débris marins de fabrication humaine continuent d'être présents dans la zone de la Convention.

3.23 Le groupe de travail constate que la question des plastiques dans l'environnement marin attire toujours davantage l'attention des médias et fait de plus en plus souvent l'objet de la littérature scientifique. Il demande au secrétariat de prendre contact avec d'autres organisations (p. ex. le SCAR, le CPE, l'OMI et la CBI) pour explorer la possibilité d'une collaboration sur la collecte et l'analyse des données sur les débris marins.

3.24 Du fait que les débris sont transportés dans la zone de la Convention par les courants océaniques ou par des prédateurs marins migrateurs au long cours tels que les albatros, il est difficile de déterminer leur source. Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de considérer la question du marquage des hameçons avec des marques d'identification des navires pour permettre de retrouver l'origine des hameçons observés dans les colonies d'oiseaux de mer.

Remise à l'eau de légines non marquées

3.25 En réponse à des discussions entamées lors du WG-FSA-14 (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 7, paragraphe 5.42) puis à la demande d'un examen plus approfondi formulée par la Commission (CCAMLR-XXXIII, paragraphe 7.22), le secrétariat a présenté un résumé sur la fréquence et l'emplacement de ces remises à l'eau de spécimens vivants de *Dissostichus* spp. non marqués dans les pêcheries exploratoires (CCAMLR-XXXIV/07).

3.26 Le groupe de travail reconnaît que même si on ne dispose pas de données de longueurs pour la légine remise à l'eau non marquée, il est probable qu'il s'agisse de poissons de petite taille (env. 50 cm de longueur). Il estime que tous les poissons, quelle qu'en soit la taille, doivent être traités de la même manière (c.-à-d. que tous les poissons remis à l'eau vivants doivent être marqués), y compris en ce qui concerne la collecte de données biologiques et de marquage.

Rejet des déchets de poisson

3.27 À la demande de la Nouvelle-Zélande (COMM CIRC 15/15), le secrétariat a regroupé les données des déclarations des observateurs de la CCAMLR, les enregistrements du système de suivi des navires (VMS) et d'autres informations dont il disposait à l'égard des incidents signalés de rejet de déchets d'usine en mer de Ross (CCAMLR-XXXIV/BG/10). Les données VMS ont été examinées pour identifier tous les navires qui étaient présents dans un rayon de 10 km de l'emplacement auquel le rejet des déchets d'usine a été signalé pendant les cinq jours précédant la date du signalement.

3.28 Le groupe de travail remercie le secrétariat et fait part de son inquiétude quant au fait que des déchets d'usine semblent avoir été rejetés dans une région dans laquelle ce rejet est interdit, d'autant plus que les hameçons dans les déchets d'usine présentent un risque particulier pour les oiseaux marins et que le rejet de déchets d'usine pourrait aussi avoir une incidence sur la probabilité de déprédation. Selon des experts du groupe de travail, la photographie d'une tête de poisson retrouvée dans les déchets d'usine (CCAMLR-XXXIV/BG/10, figure 2) révèle qu'il s'agit en fait d'une abadèche rosée (*Genypterus blacodes*), laquelle a dû être transportée depuis un secteur situé en dehors de la zone de la Convention en tant qu'appât ou nourriture.

3.29 Le fait que les déchets d'usine signalés aient parfois encore des hameçons accrochés donne du poids à la suggestion du groupe de travail d'introduire le marquage des hameçons avec des marques spécifiques aux navires (paragraphe 3.24).

Assurance de la qualité des données VMS

3.30 Le secrétariat présente le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/19 sur l'utilisation potentielle des données VMS de la CCAMLR par le secrétariat pour vérifier la qualité des données et la conformité. Le document présente notamment un algorithme pour déterminer s'il y a bien un chevauchement spatio-temporel entre les opérations de pêche déclarées et un rayon de 20 milles nautiques et quatre heures de la position VMS communiquée.

3.31 Le groupe de travail note que les données de position VMS doivent être fournies au minimum toutes les quatre heures, mais qu'il est actuellement proposé de faire passer cette fréquence de déclaration à une heure, ce qui réduirait le rayon du chevauchement à 5 milles nautiques. Le secrétariat assure au groupe de travail qu'il peut traiter les données VMS de tous les navires à une fréquence plus élevée que celle requise actuellement. Il ajoute que dans les meilleures pratiques reconnues, la fréquence d'enregistrement des données VMS est de 15 minutes.

3.32 Le groupe de travail estime qu'il est essentiel que les données de position des captures utilisées dans les évaluations de stocks soient précises. Selon lui, l'utilisation des données VMS à la bonne résolution (toutes les 15 minutes) est la méthode qui convient le mieux pour les processus d'assurance de la qualité des données. Il ajoute que cette utilisation des données VMS, ainsi que les processus d'assurance de la qualité des données exigés pour les données VMS elles-mêmes, permettraient d'accroître l'utilité des données VMS pour la Commission. Le groupe de travail encourage le secrétariat à mettre en œuvre les processus d'assurance de la

qualité des données et recommande de porter cette question à l'attention du comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation (SCIC).

Coefficients de transformation

3.33 À la demande formulée par le WG-FSA en 2014 (SC-CAMLR-XXXIII, annexe 7, paragraphe 7.7 v), le secrétariat a présenté une analyse des coefficients de transformation du produit en poids vif utilisés dans la pêcherie de légine (WG-FSA-15/02). L'analyse repose sur 46 638 enregistrements dans les données C2 contenant un coefficient de transformation et un code de produit, ainsi que sur 69 974 mesures de poissons obtenues par des observateurs avant et après traitement pour calculer les coefficients de transformation.

3.34 Le code de traitement le plus fréquemment utilisé était le code « étêté, éviscéré et équeuté » (HGT), mais même avec ce code de traitement, la variabilité des coefficients de transformation entre les navires était considérable.

3.35 Le groupe de travail note que même avec une seule méthode de traitement telle que HGT, de nombreux facteurs peuvent influer sur le coefficient de transformation, comme le type (emplacement) de coupe utilisé et son évolution au cours du temps selon les forces du marché, ou l'équipement disponible à bord pour peser le poisson avant le traitement.

3.36 Le groupe de travail est d'avis qu'il est important de souligner en quoi la variabilité des coefficients de transformation peut affecter l'estimation du poids vif et ce que cela implique pour l'évaluation du stock et la réconciliation des données C2 et des données du SDC. Il recommande de ce fait d'exiger des informations supplémentaires décrivant la manière exacte dont le poisson est effectivement traité.

3.37 Le groupe de travail décide de charger les observateurs, en plus de la déclaration du code de produit, de fournir une description détaillée de la coupe utilisée pour enlever la tête des légines et de la distance entre la coupe et l'extrémité antérieure de la tête. Il se félicite de l'offre de Chris Heinecken (Afrique du Sud) de faire collecter à l'essai par les observateurs sud-africains ces données supplémentaires sur le coefficient de transformation en 2016, et d'en rendre compte pour que les carnets de l'observateur et les comptes rendus de campagne puissent être modifiés avant leur utilisation en 2017. Le secrétariat s'engage à distribuer la version révisée du carnet de l'observateur, du compte rendu de campagne et des instructions aux coordinateurs techniques en juin 2016, de sorte que les nouvelles exigences pourront être incluses dans la formation des observateurs avant leur déploiement en 2017.

3.38 Les coefficients de transformation utilisés dans les pêcheries de *D. eleginoides* de la division 58.5.1 et de la sous-zone 58.6 sont présentés dans le document WG-FSA-15/77. Visiblement, plusieurs variables ont considérablement influencé le coefficient de transformation. Le document insiste sur la nécessité de calculer les coefficients de transformation avec un sous-échantillon de la capture qui est représentatif de la capture totale à bord d'un navire, en tenant compte de la taille du poisson, de l'emplacement de la pêche et de l'époque de l'année. Il convient également de tenir compte de la variabilité du traitement selon les navires.

3.39 L'application de coefficients de transformation cumulatifs est présentée. Le groupe de travail note qu'il n'y a pas forcément de liens entre les coefficients de transformation calculés

individuellement au cours d'une sortie. Néanmoins, si le coefficient de transformation est appliqué dans une série cumulative au fur et à mesure que progresse la sortie, il sera beaucoup plus solide pour calculer le poids vif.

Pêche INN

3.40 Le groupe de travail note que le résumé des comptes rendus de pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN) soumis au secrétariat et présenté dans le document CCAMLR-XXXIV/37 indique que des activités INN (navires et/ou engins de pêche) ont été détectées en 2014/15 dans des secteurs similaires à ceux où elles avaient été signalées les années précédentes (division 58.4.1 (SSRU E et H) et sous-zone 48.6).

3.41 Le groupe de travail examine également le document CCAMLR-XXXIV/BG/18 dans lequel figurent des informations détaillées tirées des carnets de bord du navire INN *Kunlun* sur l'engin de pêche utilisé, la quantité des captures réalisées et leur distribution bathymétrique. Il est mentionné que ce document contient suffisamment d'informations pour permettre d'estimer la quantité des captures, la sélectivité et la vitesse de virage de la pêche INN, ainsi que des informations sur la taille des poissons, mais que, malheureusement, aucune donnée de capture accessoire n'a été relevée.

3.42 Le groupe de travail, examinant par ailleurs les informations présentées dans le document CCAMLR-XXXIV/32 sur les efforts de lutte contre la pêche INN, constate qu'il existe d'autres informations, de vidéos surveillance, à partir desquelles il serait possible d'estimer la taille et le poids des captures.

3.43 Le groupe de travail note que les captures INN semblent être principalement constituées de poissons de grande taille, ce qui peut s'expliquer par la profondeur à laquelle sont posés les filets maillants, ou encore par le maillage utilisé qui était probablement de 18–22 cm. Il s'inquiète fort de l'utilisation des filets maillants, notamment de l'impact continu qu'ils peuvent avoir sur l'environnement marin du fait de la « pêche fantôme ».

3.44 Le président du Comité scientifique attire l'attention du groupe de travail sur le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/12 dans lequel les analyses des informations disponibles sur les rencontres et les débarquements de navires INN, effectuées par des experts de l'industrie ont permis d'estimer les captures INN de 2015 entre 1 264 et 1 500 tonnes. Le groupe de travail note qu'il s'agit là du seul document soumis à la CCAMLR cette année, dans lequel on tente d'estimer la capture INN totale dans la zone de la Convention en 2015. Bien que les estimations ne soient encore que préliminaires, il est entendu qu'elles sont probablement une sous-estimation des prélèvements totaux par pêche INN car les analyses sont limitées aux captures des trois navires qui ont été détectés, et n'incluent pas la mortalité associée aux filets maillants INN perdus.

3.45 Le groupe de travail discute de la diversité des données disponibles sur l'activité INN, y compris celles collectées par l'organisation Sea Shepherd en 2014/15, incluant des données sur les engins de pêche INN utilisés, la longueur et le poids des légines et des précisions concernant les captures accessoires, ce qui pourrait indiquer que les autres données collectées auparavant lors des contrôles en mer et des contrôles portuaires pourraient servir à évaluer le type de produits et les mesures de longueurs et de poids afin de mieux comprendre les

prélèvements effectués par les navires INN. Le groupe de travail note par ailleurs que le dénombrement des légines retrouvées mortes dans des filets maillants qui ont été récupérés par d'autres navires ou qui ont été filmés comme sur les images vidéo du patrouilleur de la Marine néo-zélandaise, pourrait fournir des estimations de la sélectivité des engins et des prélèvements dus à la pêche INN.

3.46 Le groupe de travail, remarquant que la question de la pêche INN a fait l'objet d'une attention accrue en 2015, alerte le Comité scientifique et le SCIC sur ce point.

3.47 Le groupe de travail recommande au secrétariat de préparer un formulaire qui fournirait aux organisations luttant contre la pêche INN des informations sur les données qui devraient être rassemblées et qui servirait à la CCAMLR pour estimer les prélèvements de poissons de la pêche INN (spécifications des engins de pêche récupérés, informations biologiques spécifiques des poissons récupérés, etc.).

Évaluations des stocks des pêcheries de *Dissostichus eleginoides* des sous-zones 48.3 et 48.4 et de la division 58.5.2, de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4, de *Dissostichus* spp. des sous-zones 88.1 et 88.2 et de *Champsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2

Évaluation par aire de gestion

Champsocephalus gunnari – sous-zone 48.3

4.1 La pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 a opéré conformément à la MC 42-01 et aux mesures s'y rattachant. En 2014/15, la limite de capture de *C. gunnari* était de 2 695 tonnes. La pêche a été menée au chalut pélagique au début de la saison par deux navires et, au 16 septembre 2015, la capture totale déclarée s'élevait à 277 tonnes. Des précisions sur cette pêcherie et sur l'évaluation du stock de *C. gunnari* sont données dans le rapport de pêcherie (www.ccamlr.org/node/75667).

4.2 Le groupe de travail note qu'en raison du faible effort de pêche déployé dans la sous-zone 48.3 ces dernières années, la pêcherie reste bien en deçà de son quota. Il est également noté que le nombre de poissons des glaces disponibles dans la colonne d'eau pour la pêcherie pélagique est très variable.

4.3 Le document WG-FSA-15/25 présente une évaluation préliminaire de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3. Cette évaluation est basée sur une campagne d'évaluation aléatoire stratifiée par chalutages de fond des plateaux de la Géorgie du Sud et des îlots Shag menée par le Royaume-Uni en janvier 2015 dans le cadre de son programme régulier de suivi (WG-FSA-15/30). Une capture totale de 7,2 tonnes a été déclarée pour la campagne de recherche.

4.4 Le groupe de travail est d'avis qu'il convient d'utiliser pour la sous-zone 48.3 l'évaluation fondée sur la longueur du poisson des glaces, en suivant la méthode présentée dans WG-FSA-15/25.

4.5 Une procédure bootstrap est appliquée aux données de la campagne d'évaluation pour estimer la biomasse démersale de *C. gunnari* dans cette sous-zone. La procédure bootstrap estime la biomasse démersale médiane à 59 081 tonnes, avec une borne inférieure de

l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de 36 530 tonnes. La règle de contrôle de l'exploitation, qui garantit un évitement de 75% de la biomasse à la fin d'une période de projection de deux ans, produit une limite de capture de 3 461 tonnes pour 2015/16 et de 2 074 tonnes pour 2016/17.

Avis de gestion

4.6 Compte tenu des résultats de l'évaluation à court terme et des prévisions, le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *C. gunnari* à 3 461 tonnes en 2015/16 et à 2 074 tonnes en 2016/17.

C. gunnari – île Heard (division 58.5.2)

Campagnes de recherche

4.7 Le groupe de travail note que l'Australie a effectué une campagne d'évaluation par chalutage stratifiée au hasard dans la division 58.5.2 en mai 2015 (WG-FSA-15/11). Il constate que les captures par trait de la plupart des espèces de poissons s'inscrivent dans un écart-type de 1 par rapport à la moyenne des estimations des campagnes d'évaluation équivalentes menées de 2006 à 2014, à l'exception de la légine, de la grande-gueule à long nez (*Channichthys rhinoceratus*) et des espèces de macrouridés qui étaient toutes plus élevées que la moyenne à long terme. Il est tenu compte de ces données dans les évaluations préliminaires de *C. gunnari* (WG-FSA-15/12 Rév. 1), *C. rhinoceratus* (WG-FSA-15/50), *Macrourus caml* (WG-FSA-15/63) et *D. eleginoides* (WG-FSA-15/52) de la division 58.5.2 (paragraphes 8.10 à 8.28).

4.8 La pêcherie de *C. gunnari* de la division 58.5.2 a opéré conformément à la MC 42-02 et aux mesures s'y rattachant. En 2014/15, la limite de capture de *C. gunnari* était de 309 tonnes. La pêche a été menée par deux navires et la capture totale déclarée au 20 septembre 2015 était de 4 tonnes. Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *C. gunnari* sont données dans le rapport de pêcherie.

4.9 Les résultats de la campagne d'évaluation par chalutages de fond menée en mai 2015 sont récapitulés dans le document WG-FSA-15/11. Le groupe de travail note que les taux de capture de *C. gunnari* étaient proches de la moyenne à long terme de 2006 à 2014. La relation longueur-poids a été mise à jour au moyen des données de la campagne d'évaluation et les autres paramètres biologiques étaient les mêmes que dans les évaluations précédentes. Le meilleur ajustement du CMIX à la distribution des longueurs de la campagne d'évaluation est celui pour lequel il était estimé que la population consistait en quatre classes d'âge de 1+ à 4+, et que la cohorte 2+ contenait le plus grand nombre de poissons et formait, selon l'estimation, 69% de la biomasse.

4.10 Une évaluation à court terme a été effectuée par le modèle de rendement généralisé (GYM) à l'aide de la borne inférieure d'amorçage bootstrap de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de la biomasse totale de 3 048 tonnes de poissons d'âge 1+ à 3+ tirée de la campagne d'évaluation de 2015 et des paramètres fixes du modèle.

4.11 Les estimations de rendement indiquent que 482 tonnes de poisson des glaces pourraient être capturées en 2015/16 et 357 tonnes en 2016/17, ce qui permettrait un évitement de 75% de la biomasse sur deux ans.

Avis de gestion

4.12 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager une limite de capture de *C. gunnari* de 482 tonnes pour 2015/16 et de 357 tonnes pour 2016/17.

Dissostichus eleginoides – sous-zone 48.4

4.13 En 2014/15, la limite de capture de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 était de 42 tonnes. La capture totale déclarée s'élève à 42 tonnes.

4.14 Le document WG-FSA-15/28 présente une évaluation intégrée mise à jour du stock de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4. Par rapport à la dernière évaluation, effectuée en 2014, ce modèle a été mis à jour à l'aide des observations de la saison 2014/15, des données révisées de marquage et de recapture pour l'ensemble de la série chronologique, d'une ogive de maturité de la sous-zone 48.3, car on ne dispose pas de suffisamment de données de la sous-zone 48.4, et de la modification du retard présumé de croissance associé au marquage, à savoir de 0,5 à 0,75 an (WG-SAM-14/35 ; WG-FSA-14/49 et 14/50).

4.15 Le groupe de travail note que le modèle évalue l'abondance des classes d'âge (YCS) après 2007, bien que ces classes d'âge n'aient pas été observées dans les données de capture par âge. Toutes les années de recaptures de marques ont également été incluses pour chaque année de pose des marques. Lors de la réunion, le modèle a de nouveau été exécuté avec des YCS fixes de 2008 à 2015.

4.16 Ce modèle estime le stock reproducteur non exploité B_0 à 1 476 tonnes (intervalle de confiance à 95% de 1 241–1 781 tonnes) et l'état du stock reproducteur en 2015 à 83% (intervalle de confiance à 95% de 78–89%). La limite de capture à long terme qui satisfait les règles de décision de la CCAMLR est de 47 tonnes. Les résultats du modèle et les figures sont donnés dans le rapport de pêcherie.

4.17 Le groupe de travail rappelle les discussions du WG-SAM-15 sur la structure des stocks et la possibilité de liens entre les stocks de *D. eleginoides* des sous-zones 48.3 et 48.4 (annexe 5, paragraphes 2.46 et 2.47). La différence des taux de croissance et de maturité semble indiquer qu'il n'y a pas d'échange régulier entre les deux secteurs, mais les données de recapture de marques montrent que quelques légines passent de la sous-zone 48.4 à la sous-zone 48.3 et une analyse génétique indique que les deux stocks sont issus pour la plupart de la même population génétique. Le groupe de travail recommande d'évaluer séparément les deux zones jusqu'à ce que de nouvelles informations soient disponibles, une approche de précaution qui s'impose vu les connaissances limitées sur la question.

4.18 Le modèle d'évaluation estime que la série chronologique de YCS indique deux pics importants, en 1994 et 1997, suivis d'une période de recrutement plus faible. Étant donné que le recrutement dans la sous-zone 48.4 semble être dominé par des pics sporadiques de

recrutement intensif, le groupe de travail discute de la méthode appliquée consistant à utiliser la variabilité lognormale du recrutement avec un CV = 1,0 pour les projections et recommande d'étudier d'autres méthodes telles qu'un nouvel échantillonnage de l'ancienne série chronologique et l'inclusion de l'autocorrélation dans le recrutement prévu.

4.19 Le groupe de travail recommande par ailleurs de nouvelles études dans lesquelles seraient utilisées uniquement des recaptures de poissons marqués dans les quatre ans suivant leur remise à l'eau (WG-FSA-11/33 Rév. 1).

Avis de gestion

4.20 Le groupe de travail est d'avis que l'évaluation du stock de la sous-zone 48.4 répond adéquatement aux critères visés dans SC-CAMLR-XXVI (paragraphe 2.11) et que, de ce fait, les évaluations pourraient être réalisées selon un cycle biennal sans grands risques supplémentaires.

4.21 Compte tenu des résultats de l'évaluation, le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 à 47 tonnes pour 2015/16 et 2016/17.

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

4.22 La pêcherie de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 a opéré conformément à la MC 41-03 et aux mesures s'y rattachant. En 2014/15, la limite de capture de *D. mawsoni* dans la sous-zone 48.4 était de 28 tonnes. La capture totale déclarée par deux navires s'élève à 28 tonnes. Des précisions sur cette pêcherie et sur l'évaluation du stock de *D. mawsoni* sont données dans le rapport de pêcherie.

4.23 Le document WG-FSA-15/31 rend compte d'une évaluation de la population de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 fondée sur la recapture des marques par la méthode approuvée à WG-FSA-14, alors que WG-FSA-15/44 présente une étude générale de la méthode de Chapman pour l'estimation des stocks fondée sur le marquage. Cette étude identifie deux problèmes principaux : d'une part l'application du facteur adéquat de correction capture-poids lorsque la méthode de Chapman est utilisée pour estimer l'abondance d'une population dont le taux de recapture des marques est faible et d'autre part, l'identification erronée d'espèces au moment de leur remise à l'eau dans la sous-zone 48.4.

4.24 Le groupe de travail décide que la correction proposée pour le poids moyen individuel des poissons devrait être appliquée, comme c'est le cas pour les autres évaluations fondées sur le marquage dans la zone de la CCAMLR et que les corrections appliquées pour les légines identifiées au niveau de l'espèce au moment de leur recapture sont justifiées.

4.25 Le groupe de travail discute des problèmes associés à des valeurs zéro dans des pêcheries au faible taux de recapture de poissons marqués, dans lesquelles les taux de capture sont faibles, tels que présentés dans WG-FSA-15/44. La proportion élevée de valeurs zéro auxquelles 1 est ajoutée dans le cadre de la correction de Chapman risque d'augmenter les estimations d'abondance les années pour lesquelles aucune donnée n'est disponible. Certains

zéros sont dus à une probabilité faible de recaptures prévues, alors que d'autres résultent du non-respect des hypothèses du programme de marquage, telles qu'une mortalité élevée suivant la remise à l'eau, la migration en dehors du secteur de la pêcherie, l'absence de mélange ou une absence de chevauchement de la répartition spatiale des poissons marqués et de l'effort de pêche. Le groupe de travail demande que ce sujet soit revu et examiné par le WG-SAM.

4.26 Le groupe de travail, examinant les méthodes d'estimation des stocks fondée sur le marquage utilisées dans les pêcheries de la CCAMLR, notamment le nombre de marques disponibles dans les zones de recherche (paragraphe 5.64), conclut qu'il conviendrait d'appliquer la méthode d'estimation de Chapman qui part de l'hypothèse d'une seule population de poissons marqués chaque année de recapture, ce qui réduit donc l'influence des zéros dans le processus d'évaluation.

4.27 L'évaluation de la sous-zone 48.4 part de l'hypothèse d'un taux de mortalité naturelle M = 0,13, d'un taux de perte des marques de 0,0064 et d'un taux de mortalité à la remise à l'eau suivant le marquage de 0,1. En raison de la variabilité élevée des estimations de la population à travers les années, une moyenne géométrique de la série chronologique relativement courte a servi de base à l'estimation définitive de l'abondance du stock, à savoir de 1 014 tonnes. À un taux d'exploitation de γ = 0,038, cela indiquerait un rendement pour 2015/16 de 39 tonnes de *D. mawsoni* dans la sous-zone 48.4.

Avis de gestion

4.28 Compte tenu des résultats de cette analyse, le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 à 39 tonnes pour 2015/16.

Dissostichus eleginoides – sous-zone 48.3

4.29 La pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 a opéré conformément à la MC 41-02 et aux mesures s'y rattachant. En 2014/15, 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 2 194 tonnes.

4.30 Le document WG-FSA-15/59 présente une évaluation intégrée mise à jour du stock de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. Par rapport à la dernière évaluation effectuée en 2013, le modèle a été mis à jour à l'aide des données disponibles de 2013/14 et 2014/15 ainsi que des données de marquage révisées des saisons de pêche précédentes, tirées de la base de données CCAMLR.

4.31 Selon cette évaluation, l'estimation de la biomasse du stock reproducteur non exploité s'élèverait à 85 900 tonnes (intervalles de confiance à 95% : 81 600–91 300 tonnes) et l'état de la biomasse du stock reproducteur (SSB) en 2015, à 0,52 (intervalles de confiance à 95% : 0,50–0,54). La limite de capture à long terme qui satisfait aux règles de décision de la CCAMLR est de 2 750 tonnes.

4.32 Alors qu'il est estimé qu'entre 2009 et 2012, la SSB médiane a baissé en-dessous du niveau visé de 50% de la SSB médiane d'avant l'exploitation (figure 1), le groupe de travail

note qu'en 2015, elle était au-dessus du niveau visé et qu'elle n'a pas baissé en-dessous du niveau visé durant le reste de la période de projection en vertu du rendement recommandé (paragraphe 4.37). C'est la première fois qu'une évaluation indique que le stock pourrait avoir baissé en-dessous du niveau visé dans la série chronologique.

4.33 Le groupe de travail note que cela est causé par une variation de l'estimation de la biomasse vierge B_0, et non par une variation des estimations récentes de l'abondance de la biomasse, qui varient relativement peu.

4.34 Le groupe de travail note que le modèle reproduit très bien les données de marquage-recapture observées. Toutefois, l'ajustement du modèle aux données commerciales sur la composition en âges et à l'indice de la biomasse tirée de la campagne d'évaluation a tendance à ne pas être aussi bon ; le modèle sous-estime en général les observations antérieures à 2006 et surestime celles d'après 2006. De plus, la composition en âges observée était moins étendue après 2006.

4.35 Le groupe de travail recommande de nouvelles études sur les causes fondamentales de ces mauvais ajustements du modèle, notamment les effets d'une pondération augmentée des données de la campagne d'évaluation. Le groupe de travail note également que la lecture prévue de l'âge des échantillons de la campagne d'évaluation et l'utilisation à l'avenir de la proportion des âges tirée de la campagne d'évaluation pourraient améliorer l'évaluation des YCS.

4.36 Le groupe de travail recommande par ailleurs une application systématique du paramètre de dispersion des données de marquage et une évaluation de différentes méthodes de pondération des données sur toutes les observations.

Avis de gestion

4.37 Compte tenu des résultats de l'évaluation, le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 à 2 750 tonnes pour 2015/16 et 2016/17.

D. eleginoides – îles Kerguelen (division 58.5.1)

4.38 Dans la division 58.5.1, la pêche de *D. eleginoides* se déroule dans la ZEE française. En 2014/15, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 5 100 tonnes. La pêche a été menée à la palangre par sept navires et la capture totale déclarée au 31 juillet 2015 était de 2 884 tonnes.

4.39 Le document WG-FSA-15/68 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), laquelle tient compte des recommandations du WG-FSA-14, ainsi que des premières données sur la détermination de l'âge et de la première courbe de croissance de ce secteur. Les résultats préliminaires d'un modèle tenant compte du sexe sont également présentés à la réunion,

révélant que moins de femelles que de mâles étaient capturées dans la pêcherie à la palangre pour les zones profondes. Ce résultat est en adéquation avec la modélisation de l'habitat du plateau (WG-FSA-14/42).

4.40 Le groupe de travail note que les paramètres de croissance estimés pour cette division suggèrent que les poissons grandissent plus vite et deviennent plus grands que dans la division adjacente 58.5.2, et que le modèle de croissance mixte est dévié vers celui des femelles. Il recommande des comparaisons entre laboratoires et la poursuite les travaux sur l'estimation des courbes de croissance.

4.41 Le groupe de travail recommande par ailleurs d'entreprendre les travaux suivants :

i) mettre à jour des estimations de la déprédation par les cétacés (WG-FSA-06/63) à l'aide de méthodes telles que l'analyse comparative de capture par unité d'effort (CPUE) mentionnée dans WG-FSA-14/10 et l'inclusion de ces estimations dans l'évaluation du stock

ii) étudier les effets de l'utilisation d'un *prior uniform-log* pour la B_0, d'un prior lognormal pour les YCS, de courbes de sélectivité double-normales plateau et de l'application de la variabilité des YCS dans les projections du stock lorsqu'elles ne sont pas estimées dans le modèle

iii) poursuivre l'exploration d'un modèle tenant compte du sexe.

Avis de gestion

4.42 Le groupe de travail s'accorde sur le fait que le modèle R1 avec des YCS fixes, tel qu'il est décrit dans WG-FSA-15/68, pourrait servir à fournir des avis de gestion pour 2015/16. Bien que le rendement à long terme de précaution n'ait pas été calculé, la limite de capture de 5 300 tonnes fixée pour 2015/16 par la France satisfait aux règles de décision de la CCAMLR.

4.43 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la division 58.5.1 en dehors des zones de juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever en 2015/16 l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

D. eleginoides – îles Crozet (sous-zone 58.6)

4.44 La pêche de *D. eleginoides* aux îles Crozet se déroule dans la ZEE française qui couvre une partie de la sous-zone 58.6 et de la zone 51 en dehors de la zone de la Convention. En 2014/15, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 850 tonnes. La pêche a été menée à la palangre par sept navires et la capture totale déclarée au 31 juillet 2015 était de 433 tonnes.

4.45 Le document WG-FSA-15/69 présente les résultats d'une évaluation actualisée du stock de *D. eleginoides* aux îles Crozet (sous-zone 58.6, dans la ZEE française). Pour les

projections, le modèle prend en compte la déprédation des captures par les orques, estimée par des analyses des données de pêche réalisées au moyen d'un modèle additif généralisé (GAM), et un surplus correspondant à 10% du total des captures.

4.46 Le groupe de travail note que les recommandations qu'il a faites sur l'évaluation du stock de Kerguelen (paragraphe 4.41) s'appliquent également à l'évaluation du stock de Crozet. Il recommande par ailleurs de présenter les estimations par année de la déprédation dans les prochains documents sur les évaluations du stock.

Avis de gestion

4.47 Le groupe de travail s'accorde sur le fait que le modèle R1 avec des YCS fixes, tel qu'il est décrit dans WG-FSA-15/69, pourrait servir à fournir des avis de gestion pour 2015/16. Il note qu'une limite de capture de 1 780 tonnes satisferait aux règles de décision de la CCAMLR. Il note que la France a fixé une limite de capture de 1 000 tonnes pour 2015/16.

4.48 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la sous-zone 58.6 en dehors des secteurs de juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever en 2015/16 l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

D. eleginoides – île Heard (division 58.5.2)

4.49 La pêcherie de *D. eleginoides* de la division 58.5.2 a opéré conformément à la MC 41-08 et aux mesures s'y rattachant. En 2014/15, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 4 410 tonnes. La pêche a été menée au chalut de fond et à la palangre par six navires et la capture totale déclarée au 20 septembre 2015 était de 2 675 tonnes. Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *D. eleginoides* sont données dans le rapport de pêcherie.

4.50 Le document WG-FSA-15/55 présente une mise à jour du programme de marquage et de détermination de l'âge de *D. eleginoides* de la division 58.5.2. Les taux de marquage ont été accrus. De 2 marques pour 3 tonnes pendant les saisons de pêche précédentes, ils sont passés à 2 marques par tonne pour la saison en cours et, depuis 2010, le niveau statistique de cohérence du marquage pour la pêcherie à la palangre est passé d'environ 60% à plus de 90%. Le groupe de travail rappelle qu'il faudrait évaluer les biais introduits dans les évaluations de stocks lorsque l'effort de pêche, la répartition géographique des marques et la répartition géographique du stock sont hétérogènes, et rappelle que l'Australie mène actuellement un projet pour traiter ces questions relativement aux stocks de légine sur le plateau de Kerguelen (WG-SAM-15/37). Il recommande de faire des essais de sensibilité pour étudier les conséquences éventuelles du changement du taux de marquage sur l'évaluation du stock et sur l'avis qu'il rend à cet égard.

4.51 Depuis le WG-FSA-14, l'âge de 2 559 poissons supplémentaires a été déterminé. Il s'agissait de poissons capturés lors des campagnes d'évaluation par chalutage stratifiées au hasard de 2014 et 2015 et lors de la pêche commerciale de 2013/14, ainsi que d'otolithes de poissons marqués et recapturés au cours des saisons 2009/10 à 2013/14, incluant bon nombre

de poissons âgés de plus de 30 ans. Des estimations de la relation âge-longueur dérivées de ces échantillons sont utilisées dans l'évaluation présentée dans WG-FSA-15/52.

4.52 Le document WG-FSA-15/52 présente une évaluation mise à jour de *D. eleginoides* de la division 58.5.2 fondée sur des données recueillies jusqu'à fin juillet 2015 et des données de marquage de 2012 à 2015. À la différence de la dernière évaluation datant de 2014, on a également actualisé les paramètres de croissance des poissons, modifié les priors sur la capturabilité q (comme recommandé par WG-SAM-15), B_0 et les YCS, et divisé la pêcherie au chalut en deux périodes, à savoir de 1997 à 2004 et de 2005 à 2015.

4.53 L'estimation de B_0 était fortement influencée par l'inclusion de poissons marqués recapturés en 2014 et d'une partie des recaptures de 2015, alors que l'actualisation du modèle de croissance et la modification des priors du modèle pour la capturabilité q des campagnes d'évaluation, de B_0 et des YCS, et la division de la pêcherie au chalut en deux périodes ont eu relativement peu d'effet sur l'estimation de B_0.

4.54 Le modèle d'évaluation actualisé mène à une estimation de la biomasse du stock reproducteur vierge, B_0, plus faible que celle obtenue en 2014, avec une estimation par la méthode de Monte Carlo par chaînes de Markov (MCMC) de 87 077 tonnes (intervalle de confiance à 95% : 78 500–97 547 tonnes). L'état estimé de la SSB en 2015 est de 0,64 (intervalle de confiance de 95% : 0,59–0,69). La limite de capture à long terme qui satisfait aux règles de décision de la CCAMLR est de 3 405 tonnes.

4.55 Le groupe de travail accueille favorablement l'avancement des travaux sur l'évaluation du stock. Il note la différence apportée par l'actualisation de la fonction de croissance et la différence entre les fonctions de croissance de *D. eleginoides* d'un secteur à un autre et recommande le calcul des paramètres de croissance comme grand thème pour le WG-SAM. Il recommande également de faire des essais de sensibilité en incluant les données de marquage de 2010 à 2012, avec une étude des diagnostics. Le groupe de travail, notant que la déprédation est actuellement minime (WG-FSA-15/53), recommande d'en poursuivre le suivi et d'en tenir compte dans le modèle si elle venait à augmenter.

Avis de gestion

4.56 Le groupe de travail note que, malgré la variabilité des estimations de la biomasse inexploitée ces dernières années, les estimations de l'état du stock sont très stables à environ 0,65, et la biomasse est supérieure au niveau visé. Selon lui, l'évaluation pourrait être réalisée selon un cycle biennal sans grands risques (SC-CAMLR-XXVI, paragraphes 2.11 et 14.6).

4.57 Compte tenu des résultats de l'évaluation, le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *D. eleginoides* de la division 58.5.2 à 3 405 tonnes pour 2015/16 et 2016/17.

Dissostichus spp. – sous-zone 88.1

Capacité

4.58 Le document WG-FSA-15/09 présente une mise à jour des indicateurs de capacité et de l'utilisation de la capacité décrits dans WG-SAM-14/19, qui ont par la suite été utilisés pour le suivi annuel des tendances de la capacité des pêcheries exploratoires de légine des sous-zones 88.1 et 88.2. Les indicateurs affichent le même schéma que lorsqu'ils ont été regroupés jusqu'à 2013 et n'indiquent pas de capacité excessive dans la pêcherie.

4.59 D'après une mesure de la capacité de pêche journalière potentielle en fonction de la limite de capture applicable à un secteur, dans certaines aires de gestion à faibles limites de capture dans les sous-zones 88.1 et 88.2, la capacité de pêche notifiée dépasse le niveau qui permettrait au secrétariat de prévoir la date de fermeture et d'envoyer un avis de fermeture par la méthode acceptée actuellement.

4.60 Le groupe de travail est d'avis que même s'il est évident qu'un excès de capacité des navires notifiés pourrait gêner la gestion de la pêcherie, cette situation ne s'est en fait jamais produite. Néanmoins, il note qu'il est important de porter son attention sur des situations potentielles dans lesquelles un excès de capacité de pêche pourrait rendre les prévisions de la date de fermeture difficiles, afin que des situations possibles puissent être prévues à l'avance, plutôt qu'en réponse à un problème.

Dissostichus spp. – sous-zone 88.1

4.61 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 rattachant. En 2014/15, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 3 044 tonnes, y compris une limite de capture de 68 tonnes réservée aux SSRU J et L pour la campagne d'évaluation des subadultes et de 200 tonnes réservée pour la campagne d'évaluation des secteurs nord des SSRU 882A–B.

4.62 Le document WG-FSA-15/35 présente une mise à jour de 2015 de l'analyse récapitulant les impacts des glaces de mer sur la pêche à la palangre démersale dans la sous-zone 88.1. Il indique que 2014/15 était au troisième rang des pires années de la pêcherie depuis sa mise en place en ce qui concerne les glaces.

4.63 Le groupe de travail note que l'analyse apporte des informations utiles et considère que les résumés d'analyse des glaces pourraient être inclus dans les rapports de pêcheries. Il souligne la possibilité de travaux en collaboration avec le Conseil des directeurs des programmes antarctiques nationaux (COMNAP). Il prend note de l'effet contraignant des glaces de mer sur les opérations de la pêcherie et du risque d'aggravation de ces conditions du fait d'El Niño et du changement climatique. Le groupe de travail souligne l'intérêt des modèles spatiaux comme outils d'évaluation des effets de la glace sur les évaluations.

4.64 Le document WG-FSA-15/36 présente une caractérisation mise à jour de la pêcherie de légine dans les sous-zones 88.1 et 88.2 de 1997/98 à 2014/15, récapitulant la période, la profondeur et la position de l'effort de pêche ainsi que les caractéristiques biologiques de la capture de *D. mawsoni* jusqu'à la saison 2015 comprise.

4.65 Le groupe de travail note que les SSRU 881I et K de la pente de la mer de Ross étaient considérablement limitées par les glaces de mer, ce qui a entraîné une répartition géographique irrégulière de la capture dans les trois SSRU de la pente. La proportion de mâles dans la pêcherie du nord de la mer de Ross a sensiblement augmenté tout au long de la série, mais peu de changements ont eu lieu dans les autres secteurs. La longueur médiane ne cesse de diminuer dans les secteurs de pente et du nord de la mer de Ross (du fait de la variation du sex ratio) et la forte variabilité de la fréquence des longueurs dans les SSRU 882C–G pourrait être imputable à la variation spatiale de l'effort de pêche.

4.66 Le document WG-FSA-15/37 présente une analyse descriptive du programme de marquage de la légine dans les sous-zones 88.1 et 88.2 de 2000/01 à 2014/15. Plus de 40 000 poissons marqués ont été remis à l'eau dans la mer de Ross, avec plus de 2 500 recaptures. Dans le cadre du plan de recherche sur deux ans en place dans les SSRU 882C–G, 1 128 poissons marqués ont été remis à l'eau et 24 recapturés. Ces données et les données de la pêcherie de 2016 seront incorporées dans un nouveau modèle à deux secteurs pour les SSRU 882C–H.

4.67 Le groupe de travail discute de la répartition des marques disponibles par rapport à celle de l'effort de pêche et rappelle la nécessité d'un indicateur de chevauchement spatial pour produire un indice du biais dans l'évaluation.

4.68 Le groupe de travail note que les données de marquage mises en quarantaine peuvent avoir divers effets analytiques et renvoie la question de l'utilisation des données mises en quarantaine dans les évaluations du stock au Comité scientifique.

4.69 Le document WG-FSA-15/40 présente un projet de mise à jour du plan de collecte des données pour la pêcherie de la mer de Ross. De même que le plan de collecte des données précédent qui avait fait l'objet de discussions en 2010 (SC-CAMLR-XXIX, annexe 8, paragraphe 6.31), celui-ci se focalise sur les exigences d'une année à l'autre concernant la légine, ainsi que sur l'échantillonnage ciblé intermittent pour les espèces clés telles que les raies, les macrouridés et d'autres espèces (poisson des glaces, morue d'anguille, morue d'eau profonde, etc.).

4.70 Le groupe de travail se félicite de l'examen du plan de collecte des données pour la mer de Ross et de la manière de gérer les nombreuses pressions concernant les tâches des observateurs. Il considère que la qualité et la quantité des données d'observateurs sont primordiales pour les travaux de la Commission et que la priorité devrait être de créer des guides d'identification, des instructions et des protocoles d'échantillonnage pour collecter les informations demandées. Il prend note des discussions sur la déclaration des données de capture accessoire (paragraphes 8.1 à 8.8) dont il renvoie toute discussion ultérieure au Comité scientifique.

4.71 Le groupe de travail prend note du souhait de nombreux Membres qui ne sont pas cités dans WG-FSA-15/40 d'entreprendre des recherches halieutiques dans la mer de Ross et du fait que des mécanismes doivent être en place pour leur permettre de participer au plan de collecte des données et d'améliorer ce plan. Il note également que la mise en œuvre de ces plans prendra un certain temps pour garantir que tous les Membres y adhèrent et procèdent bien à la collecte des données.

4.72 Le document WG-FSA-15/38 décrit une mise à jour de l'évaluation bayésienne structurée sur le sexe et l'âge du stock de la population de légine antarctique (*D. mawsoni*) de la région de la mer de Ross (sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B). Les diagrammes diagnostic pour les ajustements du modèle sont présentés dans WG-FSA-15/39, avec les données d'entrée, la densité postérieure maximale (MPD) et les résultats de MCMC. L'évaluation a été mise à jour pour inclure les données de capture, de capture par âge et de marquage-recapture de 1997/98 à 2014/15 et les résultats de la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross (WG-FSA-15/34). Les estimations du modèle d'évaluation de la dynamique du stock s'alignent sur l'évaluation de 2013. Les résidus concernant les marques mettent en évidence les effets de l'année qui semblent provenir de la concentration de l'effort de pêche l'année de la recapture. Cela pourrait provenir de la couverture de glace ces années-là ; une analyse est en cours pour quantifier le chevauchement entre l'emplacement de la pêche et celui de la pose des marques. Une analyse de sensibilité révèle également que les données de la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross sont essentielles pour estimer les YCS relatives. Les YCS estimées de 2003 à 2009 indiquent une classe d'âge abondante et deux classes d'âge peu abondantes. L'exclusion des données d'âge et de marquage de l'*Insung No. 7* de 2011 et du *Yantar 35* de 2013, 2014 et 2015 (le total des captures ayant été conservé) qui ont été mises en quarantaine n'a entraîné que des changements négligeables dans l'ajustement de l'évaluation et les prévisions de captures car aucun poisson déclaré par ces navires comme ayant été marqué n'a été recapturé dans la pêcherie. Lorsqu'elles sont incluses en tant que sensibilité, les données mises en quarantaine causent une pondération à la baisse des données. Malgré cette différence mineure sur les estimations du stock et les tendances de la pêcherie, il est demandé au Comité scientifique de donner des renseignements sur l'inclusion ou l'exclusion des données mises en quarantaine pour le *Yantar 35* (paragraphes 3.13 à 3.15).

4.73 Le groupe de travail note que d'après le diagnostic du modèle, il est prévu une augmentation de la longueur moyenne des poissons marqués récupérés par rapport à toutes les autres années. Cela a soulevé des questions à l'égard de la valeur utilisée pour le retard de croissance dû au marquage, l'inexactitude de l'estimation de *k* dans le modèle de croissance de von Bertalanffy, ou la mortalité accrue liée au marquage chez les légines de grande taille. Le groupe de travail note que ce diagnostic est utile et que les raisons de ce manque de concordance devraient être examinées dans de futures études.

4.74 Le rendement, selon les règles de décision de la CCAMLR et la répartition relative actuelle des captures entre le plateau, la pente et la zone nord de la région de la mer de Ross, était de 2 855 tonnes et de 2 870 tonnes selon que l'on applique la simulation R1 (avec les données mises en quarantaine) ou R2 (sans ces données) du modèle du cas de base.

4.75 À l'examen de l'allocation actuelle des captures par SSRU au moyen de la CPUE et de la surface exploitable (SC-CAMLR-XXVII, tableau 4) dont 13% se trouvent dans les SSRU du plateau, 74% dans les SSRU de la pente et 13% dans les SSRU du nord, le groupe de travail détermine qu'en raison de l'absence de tendance dans la CPUE (WG-FSA-15/36), l'allocation proportionnelle par SSRU devrait rester telle que le prévoit la mesure de conservation actuelle.

4.76 Le WG-SAM-15 demande que soit examiné l'effet des différences d'allocation des captures du plateau de la mer de Ross, de la pente et des secteurs de pleine mer situés au nord (annexe 5, paragraphe 4.26). D'après cette analyse, si l'on change l'allocation de l'ensemble de la capture dans l'un de ces trois lieux de pêche, on obtient une différence de moins de 10% dans le rendement à long terme. Le groupe de travail est d'avis que le modèle spatial de

population (SPM), bien que toujours en cours de développement au fur et à mesure que les résultats des projets de recherche dans les sous-zones 88.1 et 88.2 deviennent disponibles, pourrait suffire pour fournir des avis au Comité scientifique et à la Commission. Il note toutefois que les méthodes à utiliser pour présenter le diagnostic de ces résultats restent à établir et qu'elles devront être mises en place pour accompagner les avis susceptibles d'être émis. Le groupe de travail décide que l'exploration de facteurs d'allocation autres que la superficie de fond marin et la CPUE, tels que d'autres caractéristiques écosystémiques, le chevauchement prédateurs-proies, la dynamique des glaces, etc. serait utile pour toute modification future de la subdivision de la limite de capture entre les SSRU de la mer de Ross.

Avis de gestion

4.77 Le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *D. mawsoni* de la sous-zone 88.1 à 2 855 tonnes (avec les données mises en quarantaine) ou à 2 870 tonnes (sans ces données) pour 2015/16 et 2016/17, en fonction de la décision qui sera prise sur l'utilisation des données mises en quarantaine dans les évaluations. Il ajoute que l'allocation proportionnelle par SSRU devrait rester telle que le prévoit la mesure de conservation actuelle, compte tenu des propositions de campagnes de recherche ci-après.

Propositions de collecte de données

4.78 Les propositions de collecte de données devant fournir des informations en accord avec les objectifs à moyen terme du plan de recherche (CCAMLR-XXXIII, paragraphe 5.52) sont les suivantes : i) une proposition de campagne d'évaluation en hiver au nord de la sous-zone 88.1 (WG-SAM-15/47) ; ii) une proposition de recherche dans le nord des SSRU 882A–B (WG-FSA-15/32 ; paragraphes 4.97 à 4.107) ; et iii) une proposition de recherche pour le sud des SSRU 882A–B (WG-FSA-15/27 ; paragraphes 4.108 à 4.114).

4.79 Le document WG-FSA-15/47 a été examiné par le WG-SAM-15 et aucune demande spécifique de modification de la proposition n'a été renvoyée au WG-FSA. Les paragraphes 4.27 à 4.29 de l'annexe 5 décrivent le schéma de la campagne d'évaluation et au paragraphe 4.29, il est demandé à la Commission d'examiner comment la limite de capture devrait être allouée.

4.80 La proposition néo-zélandaise concernant la campagne d'évaluation d'hiver dans les SSRU 881B–C est prévue pour juin 2016 et pour d'autres années par la suite, avec la possibilité que d'autres Membres fournissent des navires présentant les caractéristiques de sécurité voulues. Une limite de capture de 100 tonnes (~ 3 100 poissons) a été demandée – soit suffisamment pour 60 poses sur 2–3 strates, à raison d'au moins 10 poses par strate. Une limite de capture pourrait être fixée par strate pour garantir que plusieurs strates sont échantillonnées, ce qui a été demandé pour obtenir des échantillons utiles tout en offrant une mesure d'incitation à un navire remplissant les conditions pour participer.

4.81 Le groupe de travail considère que la première année était une preuve de concept servant de base pour les prochains travaux et qui fournira des renseignements importants sur la biologie de la légine dans le secteur nord en hiver. Il se range à l'avis du WG-SAM-15

selon lequel la campagne d'évaluation permettrait de répondre aux priorités approuvées de la CCAMLR et qu'il conviendrait de demander à la Commission d'examiner comment la limite de capture devrait être allouée sur la limite de capture de la mer de Ross.

4.82 Le document WG-FSA-15/34 présente une proposition de recherche visant à la poursuite de la campagne d'évaluation du plateau sud de la mer de Ross (qui était connue sous le nom de campagne d'évaluation des subadultes) pour les deux prochaines années, 2016 et 2017. Il est prévu que la campagne d'évaluation se focalise principalement sur l'estimation de l'abondance relative des subadultes (<110 cm LT) de légine dans les strates centrales (A, B, C) des SSRU 881J et L pour produire une série chronologique du recrutement de la légine. Cette campagne d'évaluation s'ajoute à la série chronologique des campagnes de recherche parrainées par la CCAMLR et menées sur ces strates de 2012 à 2015, à laquelle est ajusté le modèle d'évaluation de la mer de Ross (WG-FSA-15/09) et qui permet au modèle d'estimer l'abondance récente du recrutement. Une limite de capture nominale de 40 tonnes est demandée pour chaque année de la campagne d'évaluation. Suite aux recommandations du WG-SAM-15 et du WG-EMM-15, un nouvel objectif secondaire de la campagne d'évaluation a été ajouté concernant le suivi des légines de grande taille (subadultes et adultes) dans le détroit de McMurdo et la baie du Terra Nova, où il est estimé que la légine forme une part importante du régime alimentaire des orques de type C et des phoques de Weddell. Le groupe de travail note que ces strates présentent des erreurs standard relativement élevées, si bien qu'il ne sera possible d'y détecter que des changements relativement importants dans l'abondance relative de la légine dans ces secteurs.

4.83 Le groupe de travail note que les strates du détroit de McMurdo et de Terra Nova sont également des secteurs à concentrations relativement élevées de prédateurs, et que le WG-EMM-15 (annexe 6, paragraphe 2.86) a souligné l'importance d'un suivi dans ce secteur pour contrôler l'abondance, la répartition spatiale et les interactions. Le groupe de travail note que les dates des campagnes d'évaluation ont été alignées sur les travaux de suivi de l'écosystème des glaces menés sur ces trois espèces par des scientifiques des États-Unis, d'Italie et de Nouvelle-Zélande dans ces deux secteurs (WG-FSA-15/33). Il est proposé de mener, à partir de navires dans le détroit de McMurdo en 2016 et dans la baie du Terra Nova en 2017, une campagne d'évaluation qui correspondrait à l'époque et à l'emplacement des travaux sur les glaces de mer. Les résultats de la campagne d'évaluation de 2016 et les tendances de la série chronologique seront présentés au WG-FSA en vue d'un examen en 2016 et un examen exhaustif sera effectué et présenté au WG-EMM, au WG-SAM et au WG-FSA en 2017.

4.84 Le groupe de travail recommande de procéder à la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross avec une limite de capture de 40 tonnes pour chacune des années 2015/16 et 2016/17 et, comme les années précédentes, de réaliser la capture dans les limites prévues pour le plateau.

4.85 Les documents WG-FSA-15/P01 et 15/33 présentent le contexte et une proposition de campagne d'évaluation standardisée de *D. mawsoni* dans les glaces du détroit de McMurdo.

4.86 Les résultats d'un nouveau programme de suivi de *D. mawsoni* et d'autres grands prédateurs effectué dans le détroit de McMurdo en 2014 indiquent que le taux de capture, la taille et l'âge des légines sont similaires à ceux observés avant 2002. Ces résultats semblent indiquer que des poissons de grande taille et âgés sont retournés dans le détroit de McMurdo

après une absence temporaire due aux conditions environnementales, ou qu'ils sont restés dans la région mais n'ont pas été détectés aux endroits échantillonnés. Ces études soulignent l'importance d'un suivi normalisé continu pour détecter les effets potentiels de la pêche sur l'écosystème de la mer de Ross. Le document WG-FSA-15/33 renferme une proposition à cet effet. Selon cette proposition, chaque année l'échantillonnage biologique porterait sur, au plus, 75 poissons (la recherche de 2014 en avait échantillonné 12) et d'autres poissons seraient marqués au moyen de marques conventionnelles et de marques électroniques avant d'être relâchés.

4.87 Le groupe de travail note que le suivi des effets de la pêche dans le détroit de McMurdo nécessite des informations sur l'abondance, la répartition géographique et les interactions entre la légine, ses prédateurs et ses proies et que la collecte de ces informations forme la première étape du suivi des effets de la pêche sur ces composantes de l'écosystème.

4.88 Le groupe de travail note que les poissons de grande taille semblent dominer dans le détroit de McMurdo et dans d'autres secteurs tels que la SSRU 882G, ce qui est inhabituel car, dans d'autres secteurs de plateaux, la légine est généralement nettement plus petite et plus jeune. Il note que les informations rassemblées par ce programme d'échantillonnage pourraient servir à guider les SPM et à suivre les effets de la pêche sur les grands prédateurs par des travaux en collaboration sur les prédateurs et les proies de la légine.

4.89 Le groupe de travail estime qu'à long terme, il serait utile de déterminer le rôle de ces zones dans la dynamique de la légine, quel niveau de déplacement de la légine dans ces zones est nécessaire pour répondre aux besoins des prédateurs, et comment ces interactions peuvent affecter la manière dont nous modélisons les taux de mortalité naturelle dans les modèles d'évaluation. Alors que ces questions présentent de l'intérêt pour définir le rôle écologique de la légine dans l'écosystème et qu'elles permettraient d'émettre des avis sur la gestion spatiale, le groupe de travail note qu'il est peu probable que la recherche ait un impact direct sur l'évaluation du statut et de la dynamique de l'ensemble du stock de la mer de Ross, laquelle est fondée sur les prélèvements de la pêcherie, les données de marquage-recapture et les processus démographiques à grande échelle.

4.90 Le document WG-FSA-15/42 présente un modèle de population spatialement explicite de *D. mawsoni* dans la région de la mer de Ross pour examiner les effets d'une aire marine protégée (AMP) proposée sur l'état de la population de légine au moyen de plusieurs indicateurs. L'étude indique que la conception de l'AMP proposée en 2013 est susceptible d'entraîner une légère augmentation de la limite de capture conformément aux règles de gestion existantes, ainsi qu'une augmentation marquée de la proportion du secteur de la mer de Ross avec des niveaux faibles d'épuisement local de la population, sans augmentation dans le secteur à niveau élevé d'épuisement.

4.91 Le groupe de travail note qu'il serait utile d'actualiser le SPM avec les données récentes pour déterminer sa sensibilité aux nouvelles données. Il est d'avis que l'influence des glaces de mer sur la répartition géographique de l'effort de pêche ne devrait pas influencer la structure des tailles de la légine de la région, mais que les glaces de mer influenceraient la répartition de l'effort de pêche sous divers scénarios d'AMP.

4.92 Le groupe de travail est d'avis que l'approche utilisée dans le document WG-FSA-15/42 pour évaluer les effets probables des divers scénarios d'AMP et la redistribution ultérieure de l'effort de pêche sur la population de légine pourraient également être utiles pour le

développement des évaluations des stratégies de gestion dans la région. Il demande au Comité scientifique d'examiner les questions prioritaires et les scénarios susceptibles d'avoir recours à cette approche.

4.93 Le document WG-FSA-15/08 discute d'une proposition de pose de 10 marques archive pendant la campagne d'évaluation qui sera menée sur le plateau par la Nouvelle-Zélande en 2016. Deux compagnies différentes ont fourni des marques qui donnent des données sur la profondeur, la température et la luminosité ou le champ magnétique pour caractériser potentiellement la géolocalisation. L'étude pilote initiale sur un an servira à évaluer les marques qui produisent les données les plus utiles. Des études ultérieures seront prévues dans le contexte de la proposition des États-Unis et de la Nouvelle-Zélande avec 50 marques archive posées dans la zone de protection générale et la zone spéciale de recherche proposées. Il est attendu que des données puissent être collectées et déclarées dans les deux ans suivant leur pose. Les poissons feront l'objet d'un double marquage en plus de la marque archive qui portera les coordonnées à contacter.

4.94 Le groupe de travail note que lors des anciennes études de marquage, les informations figurant sur les marques archive n'ont pas été suffisamment communiquées aux armements et qu'une marque est restée sur un navire, sans avoir été déclarée. Il est également noté que l'initiateur s'efforcera de contacter les 20 navires ayant fait l'objet d'une notification de pêche avant la saison de pêche et qu'il contactera les Membres et les coordinateurs techniques.

Dissostichus spp. – sous-zone 88.2

4.95 En 2014, le Comité scientifique et la Commission étaient convenus d'un plan de recherche sur deux ans dans la sous-zone 88.2 prévoyant une limite de capture de 200 tonnes dans la SSRU 882H et des activités de pêche dans les SSRU 882C–G limitées à quatre blocs de recherche pour une limite de capture combinée pour les SSRU 882C–G de 419 tonnes en 2015 et une capture maximale de 200 tonnes par bloc de recherche. De plus, ils étaient également convenus d'une campagne de recherche multi-Membres pour les SSRU 882A–B pour 2014/15 et 2015/16. La Commission avait décidé d'une limite de capture de 50 tonnes par navire et quatre navires ont participé en 2014/15.

4.96 En 2015, la capture totale de *Dissostichus* spp. déclarée pour la sous-zone 88.2 (SSRU 882C–H) était de 624 tonnes, divisée entre les blocs de recherche 882_2 (188 tonnes), 882_3 (146 tonnes), 882_4 (82 tonnes) et SSRU H (208 tonnes). De plus, 109 tonnes ont été prises dans les blocs de recherche des SSRU 882A (82 tonnes) et 882B (27 tonnes) (tableau 1). Pour 2016, huit Membres représentant un total de 19 navires ont notifié leur intention de participer à la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.2.

SSRU 882A–B nord

4.97 Le document WG-FSA-15/32 donne les résultats de la première année d'une campagne multi-membres d'évaluation de la légine à la palangre prévue sur deux ans dans la région nord de la mer de Ross (SSRU 882A–B) et présente les opérations proposées pour la seconde année de la campagne, en combinant et en mettant à jour les documents soumis par les

différents Membres au WG-SAM-15 (WG-SAM-15/17, 15/31, 15/32, 15/41, 15/42 et 15/46). Les taux de capture, presque exclusivement de *D. mawsoni*, étaient variables mais généralement élevés et les niveaux de capture accessoire étaient faibles. La plupart des poissons étaient matures, avec une structure d'âge structure dans chaque bloc de recherche comparable aux estimations propres aux cellules du SPM pour la région de la mer de Ross (Mormede *et al.*, 2014). Les promoteurs recommandent quelques modifications mineures pour la deuxième année de la campagne d'évaluation afin de faciliter la réalisation des objectifs, notamment une spécification des exigences en matière de collecte des données, des exigences de levés bathymétriques, des limites de capture propres aux blocs de recherche (25 tonnes par bloc de recherche) pour veiller à une plus grande répartition de l'effort de pêche et à un niveau plus élevé d'observation scientifique des opérations afin de garantir une conception scientifique idéale et à la collecte optimale des données.

4.98 Le groupe de travail rappelle la discussion du WG-SAM-15 sur la campagne d'évaluation (annexe 5, paragraphes 4.30 à 4.36). Il note l'intérêt d'une mise à jour du SPM avec les données biologiques et bathymétriques collectées pendant la campagne d'évaluation, étant donné l'influence potentielle de la bathymétrie sur la distribution prévue et la structure d'âges dans les blocs de recherche.

4.99 Le groupe de travail recommande aux navires de retourner dans les quatre blocs échantillonnés en 2015 pour permettre la recapture des poissons marqués et améliorer les estimations de la composition en âges, à la suite de quoi, l'effort de pêche restant pourrait servir à échantillonner de nouveaux blocs de recherche afin de contribuer à la caractérisation du secteur.

4.100 Svetlana Kasatkina (Russie) fait remarquer que dans le document WG-FSA-15/32, les données de CPUE sont en kg de légine par km de ligne posée (WG-FSA-15/32, tableau 2). Or, les données de la campagne d'évaluation de la SSRU 882A–B nord ont révélé que le nombre d'hameçons par km de ligne posée (de 1 521 à 1 042 hameçons pour 1 km de ligne posée) variait en fonction des navires participant à la campagne et d'une pose à une autre.

4.101 Le groupe de travail décide que des données de CPUE normalisées à 1 000 hameçons conviendraient mieux pour la campagne d'évaluation des SSRU 882A–B nord de 2015. Il estime par ailleurs qu'il conviendrait d'examiner la variabilité des hameçons par km de ligne posée pour s'assurer de la standardisation des engins de pêche utilisés lors de la campagne d'évaluation des SSRU 882A–B nord.

4.102 S. Kasatkina fait remarquer que les résultats des campagnes de 2015 d'évaluation à la palangre de la légine de la région nord de la mer de Ross (SSRU 882A–B) ont révélé de fortes valeurs de CPUE correspondant à 3 500 kg par km de ligne posée ou à 5 000 kg par millier d'hameçons et avec une variation considérable entre les captures.

4.103 Le groupe de travail reconnaît qu'il est important de déterminer l'origine de cette forte CPUE, car la CPUE constitue des données précieuses pour comprendre les schémas de répartition du poisson et du fait qu'elle sera intégrée dans le SPM.

4.104 S. Kasatkina propose de procéder à une nouvelle analyse, à l'intention du WG-SAM, des données collectées en 2015 lors de la campagne d'évaluation des SSRU 882A–B nord, en mettant l'accent sur les points suivants :

i) la réconciliation des données VMS et de la position déclarée des poses

ii) la relation entre la vitesse de virage et le nombre de poissons capturés par unité d'effort

iii) la relation entre la durée du virage et les captures.

4.105 Le groupe de travail demande aux promoteurs de la campagne d'évaluation d'apporter leur soutien à ce projet en effectuant une analyse de la variabilité de la CPUE et de la durée et de la vitesse du virage pour le WG-SAM-16 et d'inclure une comparaison avec toutes les pêcheries exploratoires et les zones fermées.

4.106 Le groupe de travail note qu'un navire norvégien ne pourra pas participer à la campagne d'évaluation cette année (tableau 1). Rappelant la recommandation du WG-SAM-15 (annexe 5, paragraphe 4.36), il demande au Comité scientifique d'envisager l'élaboration de plans de rechange pour les propositions de campagnes de recherche de cette année, afin de pouvoir substituer aux navires non conformes des navires dont les engins sont configurés adéquatement et ainsi d'assurer la collecte des données nécessaires et la continuité de la campagne de recherche. Il note qu'un autre mécanisme d'allocation similaire a été proposé pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2 (WG-FSA-15/54).

4.107 Le groupe de travail recommande de procéder à la deuxième année de campagne d'évaluation en appliquant le modèle convenu, 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. Il estime qu'une limite de capture de 50 tonnes par navire, et de 25 tonnes maximum par bloc de recherche, déduite de la limite de capture de la région de la mer de Ross, est appropriée. Il recommande à tous les participants à la campagne d'évaluation de répondre aux exigences en matière de collecte des données et de levés bathymétriques et de fournir chaque jour des résumés des données, comme indiqué dans le document WG-FSA-15/32.

SSRU 882A sud

4.108 Le document WG-FSA-15/27 décrit le programme de recherche russe sur le potentiel de la ressource et le cycle biologique des espèces de *Dissostichus* de la SSRU 882A de 2015 à 2018 et présente une version mise à jour de la proposition de campagne d'évaluation de 2014 qui tient compte des recommandations du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.226) et du WG-SAM (annexe 5, paragraphes 4.41 et 4.42).

4.109 S. Kasatkina rappelle la discussion du WG-SAM-15 sur la campagne d'évaluation (annexe 5, paragraphes 4.37 à 4.42). Elle note que les recommandations tant du SC-CAMLR-XXXIII que du WG-SAM-15 ont été prises en compte dans une version actualisée du programme de recherche russe (WG-FSA-15/17) :

i) la limite de capture applicable à cette pêche de recherche devrait être déduite de la celle de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.226)

ii) il est prévu qu'un autre navire, dont l'engin de pêche sera d'une configuration adaptée, participera à la pêche de recherche. Le palangrier *Palmer* équipé du système de palangre automatique effectuera le programme de recherche russe dans la région sud de la SSRU 882A. De plus, il sera possible d'inviter des scientifiques d'autres pays membres à participer à la campagne d'évaluation russe. Il est notamment prévu d'embarquer un chercheur ukrainien en 2015/16.

4.110 S. Kasatkina note que la campagne d'évaluation proposée par la Russie pour la région sud de la SSRU 882A inclut des exigences d'échantillonnage qui vont au-delà de celles des observateurs visées à l'annexe 41-01A de la MC 41-01. De plus, le programme d'échantillonnage russe est conforme au plan de collecte des données des pêcheries de la région de la mer de Ross proposé dans le document WG-FSA-15/40. Elle note que le programme russe porte sur le marquage (5 légines par tonne de capture), sur l'échantillonnage biologique des légines (longueur, poids, sexe, poids de l'estomac et contenu stomacal, état et poids des gonades, tissus musculaires et otolithes) ainsi que sur l'échantillonnage destiné à une analyse plus détaillée (histologie des gonades, tissus musculaires pour l'analyse des isotopes stables, analyse génétique et analyse parasitologique). Elle ajoute que la majorité de ces tâches d'échantillonnage exigées seront également appliquées aux espèces des captures accessoires.

4.111 Le groupe de travail note que, dans sa conception, une campagne d'évaluation pluriannuelle par la Russie (période de campagne d'évaluation, engin de pêche) offre la possibilité de combiner les données de la région sud de la SSRU 882A avec celle de la campagne d'évaluation des SSRU 882A–B nord, ce qui s'aligne sur l'avis émis dans SC-CAMLR-XXXIII (annexe 5, paragraphe 4.20).

4.112 Le groupe de travail note le potentiel du programme de recherche russe pour obtenir des données pour le SPM de la région de la mer de Ross et pour mieux comprendre les déplacements et la répartition de la légine par rapport au reste du stock de la mer de Ross, ainsi que pour contribuer au plan de collecte des données dépendant des pêcheries pour la région de la mer de Ross.

4.113 Le groupe de travail, notant que la proposition de recherche a des objectifs communs avec les travaux effectués dans les SSRU 882A–B nord, rappelle qu'il recommande depuis longtemps d'élaborer des propositions de recherche en collaboration. Il note que la campagne de recherche proposée répond à des priorités de recherche correspondant à celles identifiées pour la zone spéciale de recherche mentionnée dans la proposition révisée d'AMP de la région de la mer de Ross (CCAMLR-XXXIV/29 ; SC-CAMLR-XXXIV/BG/31).

4.114 Le groupe de travail recommande d'accepter la proposition et de la mettre en œuvre avec une limite de capture de 100 tonnes qui sera déduite de la limite de capture de la région de la mer de Ross. Selon lui, la limite de capture de la recherche proposée devrait être subdivisée : une limite de capture de 60 tonnes à l'intérieur du bloc principal et une limite de capture de 40 tonnes à prélever dans l'un des trois blocs optionnels (voir WG-FSA-15/27 ; SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.226).

Avis d'ordre général sur l'évaluation de stock

4.115 Le groupe de travail estime que lorsque l'état de la SSB est proche du niveau visé, on s'attend à ce qu'il puisse fluctuer autour du seuil visé au cours du temps en raison : i) de la variabilité des YCS, ii) de nouvelles informations sur le stock qui peuvent changer les estimations provenant du modèle, telles que celles de B_0, de l'état actuel du stock et des YCS, et iii) des ajustements effectués dans le cadre de la règle de décision de la CCAMLR.

4.116 Le groupe de travail demande au Comité scientifique qu'en examinant les priorités du WG-SAM, il inclue la nécessité d'évaluer le comportement prévu de l'état du stock pour tous les stocks lorsqu'ils sont proches du niveau visé, en accordant une attention particulière à la période pendant laquelle l'état de la SSB resterait typiquement en dessous du niveau visé et de combien elle fluctuerait autour du seuil visé étant donné la variabilité des YCS, par exemple.

4.117 Le groupe de travail, ayant relevé un certain nombre de points qui ont été examinés lors des diverses évaluations de stock, demande au Comité scientifique de considérer les suivants comme grands thèmes potentiels pour le WG-SAM :

i) les méthodes d'estimation des fonctions de croissance des poissons et les simulations de l'impact des procédures d'échantillonnage sur les estimations des courbes de croissance

ii) l'effet d'appliquer des modèles d'évaluation tenant compte d'un même sexe ou des deux et l'impact sur les avis de gestion

iii) d'autres approches de la pondération des données dans un modèle d'évaluation de stock

iv) des méthodes pour quantifier le niveau du chevauchement spatial entre les poissons marqués et l'effort de pêche qui s'ensuit, et l'évaluation les biais potentiels introduits dans les évaluations de stock et les estimations de biomasse fondées sur le marquage lorsque les distributions de poissons marqués, l'effort de pêche et la distribution du stock de base sont spatialement hétérogènes

v) le comportement prévu de l'état du stock pour les stocks qui sont proches du niveau visé, en accordant une attention particulière à l'incertitude entourant l'estimation de B_0, la période pendant laquelle la SSB pourrait être en dessous du niveau visé et de combien elle fluctuerait autour du niveau visé compte tenu de la variabilité des YCS, par exemple

vi) l'évaluation des règles de décision pour des stocks dont l'historique des captures est incertain, tel que des stocks ayant fait l'objet de captures INN avant l'époque à laquelle a commencé la série chronologique des évaluations et dont la B_0 estimée par une évaluation ne représente donc pas forcément une B_0 vierge

vii) des règles de décision pour l'application d'estimations de la taille du stock fondées sur le marquage sans estimation correspondante de B_0 (c.-à-d. estimations de Chapman).

Diagnostic du modèle

4.118 Le document WG-FSA-15/60 présente le diagnostic et les résultats d'un modèle d'évaluation intégrée du stock d'*E. superba* de la sous-zone 48.1. En plus de la configuration du « cas de base » du modèle de krill décrit dans WG-EMM-15/51 Rév. 1, sept autres configurations basées sur une pondération différente des données évaluent l'influence de différentes sources de données sur les estimations du modèle.

4.119 Le groupe de travail note qu'il serait bon de discuter de ce document au sein du WG-FSA, compte tenu de la présence d'experts en matière de modèles d'évaluation de stock dans le groupe de travail, mais il recommande de soumettre les développements de ce modèle d'évaluation tant au WG-SAM pour examen de la structure et du diagnostic du modèle qu'au WG-EMM pour leurs implications sur la gestion.

4.120 Le groupe de travail considère que le diagnostic du modèle est utile pour comprendre les ajustements du modèle aux données et sa capacité à estimer tous les paramètres du modèle y compris le recrutement R_0 non exploité, la *steepness* de la relation stock-recrutement et la mortalité naturelle. Les profils de vraisemblance pour le recrutement non exploité et la *steepness* du recrutement indiquent que les données contiennent des informations contradictoires empêchant d'estimer en toute confiance certains des paramètres corrélés simultanément.

4.121 S. Kasatkina indique que l'incertitude entourant le diagnostic du modèle présenté pour l'évaluation de *E. superba* dans WG-FSA-15/60 est en partie associée aux données d'entrée dérivées des échantillons acoustiques et par chalutages. S. Kasatkina note que pendant la période de l'étude, les échantillons ont été prélevés sur des captures effectuées par des engins de configurations différentes. Cela devrait entraîner une variabilité élevée dans les caractéristiques des engins (capturabilité, sélectivité et volume balayé) entre les chaluts de recherche et les chaluts commerciaux, ce qui devrait avoir une incidence sur la composition en longueurs du krill et la densité de sa biomasse ou sur les indices de CPUE tirés des échantillons de la capture. De plus, les estimations de densité de la biomasse du krill effectuées par méthode acoustique ne sont pas comparables à celles tirées des échantillons au chalut. S. Kasatkina note qu'il est difficile d'établir clairement comment l'incertitude susmentionnée dans les données pourrait affecter la véritable incertitude associée à l'estimation des paramètres de la population de krill de la sous-zone 48.1 dans le modèle proposé. Elle se déclare préoccupée par le risque d'une sous-estimation de l'incertitude véritable du fait du diagnostic du modèle proposé.

4.122 Le WG-FSA recommande de réaliser les travaux suivants pour affiner l'évaluation :

i) évaluer des modèles dans lesquels certains des paramètres corrélés sont fixés à différentes valeurs initiales tout en n'estimant que les paramètres restants pour déterminer les valeurs limites et les tendances générales du modèle susceptibles d'être importantes pour les avis de gestion

ii) présenter d'autres diagnostics du modèle sur les distributions a priori et a posteriori des estimations du modèle, y compris les valeurs limites

iii) clarifier comment sont estimées la médiane et la variabilité de la biomasse du stock reproducteur pré-exploitation, compte tenu du fait que la biomasse au début de la série chronologique estimée n'est pas la même que la biomasse médiane du stock reproducteur pré-exploitation

iv) prendre en compte et évaluer l'incertitude du modèle dérivée de la variabilité des distributions des fréquences de longueur et des estimations de densité de biomasse du krill due aux sélectivités différentes des engins de pêche et des types de chalut. Des différences de configuration d'engins de pêche peuvent entraîner une variabilité élevée de la capturabilité, de la sélectivité et du volume balayé des engins de pêche utilisés, notamment entre les chaluts de recherche (IKMT, RMT8) et les chaluts commerciaux, ainsi qu'entre différents chaluts commerciaux. De plus, les estimations de densité de la biomasse du krill effectuées par méthode acoustique risquent de ne pas être directement comparables à celles tirées des échantillons au chalut.

Questions génériques

Nomenclature des pêcheries et cadre réglementaire de la CCAMLR

5.1 Le groupe de travail discute du cadre réglementaire en ce qui concerne le développement d'évaluations pour des secteurs dont le statut des pêcheries est différent (exploratoire ou fermé, p. ex.), ainsi qu'il est décrit dans CCAMLR-XXXIV/17 Rév. 1. Le groupe de travail estime qu'alors que la question du cadre réglementaire relève principalement de la Commission, la confusion suscitée par la mise en œuvre de plans de recherche par des navires de pêche commerciale comme plates-formes de recherche dans des secteurs désignés comme fermés ou faisant l'objet d'une interdiction de pêche, rend confuse l'administration de plans de recherche dans ces secteurs.

5.2 Le groupe de travail note en particulier que plusieurs plans de recherche mis en place dans des secteurs « fermés » en vertu de la MC 24-01, sont identiques dans leur but et leur conception à ceux mis en place dans des pêcheries pauvres en données en vertu de la MC 21-02.

5.3 Le groupe de travail recommande d'adapter la nomenclature pour qu'elle corresponde à une pêcherie exploratoire déjà évaluée, ou à une pêcherie exploratoire à laquelle se rattache un plan de recherche permettant de progresser vers une évaluation. Les pêcheries fermées deviendraient alors celles dont la limite de capture serait fixée à zéro.

5.4 Le groupe de travail rappelle que certaines aires de gestion font l'objet d'une interdiction de pêche dirigée en vertu de la MC 32-02, laquelle peut être justifiée en raison de l'épuisement des stocks de poissons, de la surpêche des légines par les activités de pêche INN ou de l'absence de limites de capture dans d'autres mesures de conservation. De plus, il rappelle que certaines aires de gestion (SSRU et divisions) ne font pas l'objet d'une interdiction en vertu de la MC 32-02, mais qu'une limite de capture de 0 tonne s'appliquait aux pêcheries exploratoires de légine. Le groupe de travail note qu'il est important, pour pouvoir émettre des avis de gestion pour ces pêcheries, de comprendre la raison pour laquelle la pêche serait interdite ou des limites de capture seraient fixées à zéro tonne.

5.5 S. Kasatkina s'inquiète de ce que les recommandations formulées dans CCAMLR-XXXIV/17 Rév. 1 risquent d'avoir des impacts significatifs sur les pêcheries de la CCAMLR. Elle fait remarquer que les recommandations proposées pour rationaliser le statut des pêcheries demande des considérations spéciales, et qu'une attention particulière devrait être apportée aux points suivants : i) comment le statut de certaines pêcheries devrait-il être changé et quelles mesures de conservation nouvelles ou révisées seraient nécessaires ; ii) quelles seraient les conséquences pour les pêcheries de la CCAMLR de l'harmonisation du statut des pêcheries. S. Kasatkina propose de discuter du document CCAMLR-XXXIV/17 Rév. 1 pendant la période d'intersession et d'organiser un atelier dont les résultats seraient présentés au WG-EMM et au WG-FSA.

Plans de recherche

5.6 L'examen des plans de recherche par le WG-SAM-15 est résumé dans un tableau d'auto-évaluation figurant dans WG-FSA-15/14, avec des recommandations visant à rationaliser le processus d'évaluation et à améliorer la probabilité que les plans de recherche atteignent leurs objectifs.

5.7 Le groupe de travail décide que le plus efficace serait de n'examiner les plans de recherche en cours que par exception et de procéder plutôt à une déclaration normalisée au WG-FSA sur une base annuelle.

5.8 Le groupe de travail mentionne l'intérêt des états récapitulatifs des pêcheries, la nécessité d'avoir des plans généraux de collecte des données propres aux aires de gestion (à la zone, aux sous-zones ou aux divisions) et la nécessité d'un résumé de chaque proposition de recherche.

5.9 Le groupe de travail considère que, pour regrouper efficacement les résumés requis, le secrétariat devrait développer les rapports de pêcheries existants afin d'assurer qu'un rapport de pêcherie est disponible pour chaque aire de gestion dans laquelle de la légine est capturée (que ce soit dans le cadre d'une pêche de recherche ou d'une pêche commerciale). Il recommande d'inclure les informations suivantes dans les rapports de pêcheries (en plus des informations existantes) : une annexe sur l'évaluation (lorsqu'une évaluation a été effectuée) et un plan de collecte des données, lesquels résumeront les recherches dans la région. Le plan de collecte des données comporterait, en annexe, des résumés de chacune des propositions de recherche (en s'alignant sur le résumé de recherche présenté en annexe 41-10/B de la MC 41-10, avec des hyperliens vers les propositions de recherche initiales (et toute révision), ainsi que des précisions sur les modifications apportées à cette version de la proposition qui ont été introduites dans la dernière version du plan, avant l'accord de la Commission.

5.10 Le groupe de travail rappelle que pour certaines pêcheries exploratoires, des plans de collecte des données ont été développés et convenus par le Comité scientifique et la Commission (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.209 ; CCAMLR-XXXIII, paragraphe 5.52). Il estime que lorsque de tels plans existent, ils peuvent être automatiquement annexés au rapport de pêcherie.

5.11 Le groupe de travail recommande de convenir, au fur et à mesure que les plans de recherche sont élaborés et examinés, des étapes à fixer pour produire des estimations de

l'abondance locale, de la structure du stock, de la mortalité naturelle, des clés âge-longueur (croissance), de l'ogive de maturité, de la sélectivité et de l'impact sur les espèces dépendantes et voisines et de les utiliser pour évaluer l'état d'avancement des plans de recherche.

5.12 Le groupe de travail ajoute qu'il conviendrait, dans le cadre des étapes à suivre pour développer une évaluation de stock qui réponde aux objectifs de la Convention, de séparer le travail à accomplir en mer de celui à accomplir à terre, ce qui soulignerait la nécessité non seulement de collecter des données de capture, de marquage et biologiques, mais aussi d'effectuer des analyses et des évaluations des stocks (tableau 5).

5.13 Le groupe de travail note que les plans de recherche multi-Membres devraient être encouragés et que la soumission d'un seul plan de recherche pour plusieurs Membres pourrait être organisée de manière efficace. Il ajoute que le soutien analytique nécessaire pour développer une évaluation robuste du stock est important et que la série de tâches permettant de développer et de maintenir une telle évaluation selon la description du tableau 5 est nécessaire pour garantir que les objectifs de l'Article II seront satisfaits.

5.14 Le groupe de travail se demande s'il convient de prendre en considération les anciennes performances des promoteurs de campagnes d'évaluation dans l'évaluation de la probabilité que les propositions de campagnes d'évaluation seront à même de fournir des informations scientifiques utiles et d'atteindre les objectifs prévus. Il recommande au Comité scientifique d'examiner comment les anciennes performances des initiateurs pourraient être évaluées et quand les futures propositions de campagne d'évaluation pourraient être examinées.

Analyse des données de marquage-recapture

5.15 Le groupe de travail se félicite de la création du code R pour estimer l'incertitude des estimations de biomasse de Chapman par la méthode de ré-échantillonnage *bootstrap* décrite dans le document WG-FSA-15/49. Il note que dans la configuration actuelle, l'estimation de la biomasse de Chapman n'est pas effectuée si les calculs de *bootstrap* (paragraphe 4.26) ne trouvent pas de recaptures de marques et demande de procéder à une nouvelle analyse pour déterminer la meilleure approche analytique pour traiter les saisons en l'absence de recaptures déclarées.

5.16 Le groupe de travail discute de l'analyse des données de marquage dans le cadre des plans de recherche et suggère de charger le WG-SAM-16 d'examiner le processus de calcul des estimations de biomasse dans le but de produire un document sur les « meilleures pratiques » auquel les Membres pourraient se référer lorsqu'ils entreprennent ce type d'analyse. Les sujets de discussion pourraient inclure des méthodes recommandées pour traiter les saisons sans recaptures, des méthodes pour regrouper les estimations des différentes années, des méthodes d'estimation de l'incertitude, des méthodes pour déterminer le nombre de poissons marqués en liberté, l'influence de l'engin de pêche sur la détection des marques (pour tenir compte des marques perdues dans le cas où des cachaloteras seraient utilisées, p. ex.) et des méthodes pour déterminer le nombre de poissons recapturés pour l'estimation de la biomasse.

5.17 Le groupe de travail recommande au secrétariat de mettre à jour le tableau récapitulatif des méthodes d'estimation de la biomasse locale et des limites de capture recommandées pour la recherche dans les blocs de recherche, de la capture déclarée en 2015, du nombre de poissons marqués disponibles et des recaptures prévues et observées (voir SC-CAMLR-XXXIII, annexe 7, tableau 5), avec des précisions sur les méthodes ayant servi à calculer toutes les valeurs données dans le tableau qui sera présenté dans un document au WG-SAM-16.

5.18 À l'égard de l'un des premiers éléments du document sur les « meilleures pratiques pour l'analyse des recaptures de marques des légines », le groupe de travail discute de la méthode à utiliser pour déterminer le nombre de poissons marqués en liberté et établit un processus qui pourrait servir à calculer les estimations locales de la biomasse à titre indicatif. Ce processus comporte un mécanisme permettant de déduire du nombre de poissons marqués remis à l'eau la mortalité liée au marquage, la mortalité naturelle et la perte de marques, ainsi que les critères utilisés pour identifier les poissons marqués disponibles pour la recapture, pour les inclure dans l'estimation de la biomasse de Chapman ou dans l'estimation des recaptures prévues (tel que le traitement des données sur les poissons marqués remis à l'eau de campagnes affichant un faible niveau statistique de cohérence du marquage).

5.19 Le groupe de travail note que la mortalité naturelle et le taux de perte de marques peuvent être appliqués au nombre de poissons marqués disponibles à n'importe quelle étape temporelle. Bien que certaines pêcheries affichent un effort de recapture à forte tendance saisonnière entraînant une application annuelle de taux de mortalité naturelle et de perte des marques, l'effort de pêche, dans certaines pêcheries, est réparti tout au long de l'année. Le groupe de travail note qu'il conviendrait d'envisager des étapes qui permettraient d'appliquer les taux de mortalité et de perte de marques, ainsi que des hypothèses de mélange et de même probabilité de recapture en rapport avec les approches de marquage-recapture si des étapes d'une durée de moins d'une année étaient utilisées.

5.20 Après avoir examiné les autres analyses présentées par le secrétariat, qui indiquent la distribution de fréquence du temps écoulé depuis la remise à l'eau des poissons marqués, le groupe de travail reconnaît que, à part quelques poissons recapturés au bout de sept ans, la plupart des marques ont été récupérées dans les trois années suivant la remise en liberté. De plus, le groupe de travail note que la rétention d'individus marqués semble varier selon les secteurs ; en effet, le bloc de recherche 486_2 affiche un schéma similaire à la sous-zone 88.2, et l'hypothèse actuelle tient compte de la réduction du taux de recapture de marques du fait de l'immigration de poissons non marqués dans le secteur.

5.21 Par le passé, le groupe de travail avait recommandé, en tant que mesure d'assurance de la qualité des données, de n'utiliser dans l'analyse de marquage-recapture que les remises à l'eau de poissons marqués de navires dont au moins un poisson marqué aura été recapturé (SC-CAMLR-XXXII, annexe 6, paragraphe 6.13). Le groupe de travail examine les données de remise à l'eau et de recapture de poissons marqués et constate que, depuis 2009, au moins un poisson marqué de chaque navire a été recapturé (à l'exception de 48 poissons marqués relâchés dans la mer de Ross par l'*Argenova XXI*).

5.22 Le groupe de travail est d'avis qu'à compter de 2009, toutes les remises à l'eau de poissons marqués chaque année seront considérées comme appropriées pour les besoins de l'estimation de la biomasse et des recaptures prévues dans les sous-zones 48.6 et 58.4, à moins de raisons spécifiques justifiant leur exclusion. Il décide par ailleurs que toutes les marques

disponibles à la recapture devront être incluses dans les analyses d'estimation de la biomasse et dans les calculs du nombre de recaptures prévues pour la saison à venir.

5.23 Le groupe de travail examine divers facteurs, autres que l'immigration, dont il n'est pas tenu compte actuellement et qui pourraient expliquer les taux de recapture de poissons marqués apparemment plus faibles que prévu. Il s'agit entre autres des facteurs qui influencent le schéma spatial de la pêche relativement à la disponibilité des poissons marqués (paragraphe 4.25), l'effort qui a été déployé pour recapturer les poissons marqués et la possibilité de différences dans les taux de détection de marques, dues à l'engin de pêche et/ou au navire (paragraphe 5.16).

5.24 Le groupe de travail discute de difficultés opérationnelles risquant d'empêcher la collecte de données pour certains éléments des plans de recherche, comme l'indique le fait que la capture de recherche allouée n'est pas pleinement utilisée pour la recherche faisant l'objet d'une limite de capture dans certains secteurs. Le groupe de travail demande au Comité scientifique d'examiner le fait qu'une solution possible au problème des limites de capture qui ne sont pas atteintes dans certains secteurs, serait, en premier lieu, de donner la priorité à la pêche de recherche dans un bloc ou un secteur en particulier pendant une période de trois ans, afin de garantir que les données essentielles pour une évaluation intégrée du stock seraient collectées. Selon le groupe de travail, la sous-zone 48.6 pourrait convenir comme zone candidate si cette approche de focalisation de l'effort de recherche était appliquée.

Émission d'avis de gestion pour les pêcheries pauvres en données affectées par la pêche INN

5.25 Le groupe de travail rappelle que dans les années 1990, de nombreuses divisions et sous-zones de la zone de la Convention ont fait l'objet d'une importante pêche INN de *D. eleginoides*, laquelle a provoqué divers niveaux d'épuisement de ces stocks et, dans certains cas, la Commission a dû fermer des pêcheries (division 58.4.4, p. ex.). Il note par ailleurs que plus récemment la pêche INN de *D. eleginoides* s'est poursuivie sur certains de ces stocks et qu'on assiste à un changement de la pêche INN vers *D. mawsoni* depuis une dizaine d'années. Selon des données de repérage visuel récentes, ce problème affecte particulièrement les pêcheries pauvres en données des sous-zones 48.6 et 58.4 (paragraphes 3.40 à 3.47). Jusqu'en 2011, des estimations des captures INN ont été réalisées pour ces pêcheries sur la base des observations de navires, mais depuis la pratique récente d'utilisation de filets maillants et les incertitudes liées aux estimations de captures INN, les captures de *Dissostichus* spp. n'ont pas été estimées depuis cinq ans.

5.26 L'utilisation des règles de décision actuelles de la CCAMLR pour émettre des avis de gestion nécessite de connaître l'état du stock au début de la période d'évaluation et les captures réalisées par la suite. Si la pêche INN avait déjà réduit la taille du stock avant la mise en place de la pêcherie réglementée, l'estimation de la SSB inexploitée de l'évaluation du stock serait une sous-estimation. En conséquence, l'exploitation d'un stock à 50% d'une estimation de biomasse initiale qui avait déjà été surexploitée ne serait pas conforme à l'Article II.

5.27 Le groupe de travail est d'avis que, lorsque des estimations des captures INN sont disponibles, elles devraient être utilisées dans l'évaluation et que des analyses de sensibilité devraient être effectuées pour détecter l'influence de ces divers niveaux de capture INN sur les

résultats. Toutefois, lorsque l'on sait que des activités de pêche INN ont eu lieu, ou ont encore lieu, mais qu'on ne dispose pas d'estimations des captures, il importe de mettre en place d'autres méthodes pour formuler des avis de gestion.

5.28 Le groupe de travail rappelle que pour émettre des avis de gestion pour ces pêcheries, il est également possible de multiplier une estimation de la biomasse vulnérable actuelle par un taux d'exploitation de précaution tel que l'on aurait l'assurance que le stock ne diminuerait pas davantage.

5.29 Le groupe de travail rappelle les anciens travaux de simulation de Welsford (2011) qui examinaient l'effet des captures de recherche sur la récupération des stocks épuisés. Cette analyse indiquait que même des captures de recherche limitées pourraient retarder la récupération de stocks gravement surexploités. Le groupe de travail rappelle également d'anciennes discussions de cette question basées sur le document WG-SAM-13/37 pendant la réunion 2013 du WG-SAM (SC-CAMLR-XXXII, annexe 4, paragraphe 2.7 viii) où il est indiqué que « Les limites de capture combinées pour tous les blocs de recherche d'un stock ou les SSRU devraient être évaluées de telle sorte que la capture combinée soit inférieure à un taux d'exploitation de précaution. Le groupe de travail reconnaît que des taux d'exploitation de 3–4% de B_{actuelle} (à l'échelle du stock ou de la SSRU) conviennent pour les stocks dont le statut actuel varie de 20% à 100% de B_0, ce qui est cohérent avec les méthodes utilisées par le passé (SC-CAMLR-XXX, annexe 7, paragraphes 5.22 et 5.34) pour garantir que les captures de recherche ne retardent pas la récupération des stocks décimés (Welsford, 2011) ». Toutefois, il est également noté que cet avis repose sur une pêche de recherche sur cinq années uniquement, après quoi plus aucune pêche n'aurait lieu.

5.30 Le groupe de travail est d'avis que de nouvelles simulations seraient utiles pour évaluer les taux d'exploitation qui conviendraient et qui tiendraient compte de paramètres spécifiques à des pêcheries données et aux relations de stock-recrutement à divers niveaux de statut du stock.

Modèle d'habitat circumpolaire de *D. mawsoni*

5.31 Le groupe de travail examine le document WG-FSA-15/64 présenté par le secrétariat, sur des travaux de modélisation de l'adéquation de l'habitat circumpolaire pour *D. mawsoni* effectués par la méthode Maxent. Le document présente deux méthodes de sélection des données de fond : une qui génère aléatoirement des positions à l'intérieur de la zone de la Convention et une autre, qui génère des positions de façon ciblée uniquement dans les zones où des activités de pêche ont été conduites. Les résultats indiquent que la paramétrisation et les prédictions du modèle sont fortement sensibles à la méthode de sélection des données de fond utilisée, mais que les prédictions du modèle fondé sur l'approche des groupes ciblés, qui répondait principalement à la température, étaient correctes pour les régions d'où provenaient les données. Une méthode de post-traitement a été appliquée au modèle de groupes ciblés pour limiter les prédictions aux régions dont la bathymétrie était appropriée, lesquelles présentaient les prédictions les plus réalistes.

5.32 Le groupe de travail se félicite de cette analyse, reconnaissant qu'elle constitue une approche utile pour comprendre les différences spatiales dans l'adéquation de l'habitat pour *D. mawsoni* et utiliser les données des pêcheries dans un modèle à une échelle circumpolaire.

Il suggère que le modèle pourrait servir à faire des inférences sur la composition relative par espèce des captures INN associées aux données de repérage visuel, telles que celles présentées dans CCAMLR-XXXIV/BG/12.

5.33 Le groupe de travail préconise le développement de la modélisation spatiale de l'habitat, notamment en prenant en considération d'autres méthodes telles que celle de la présence–absence et de l'abondance, en testant les prédictions du modèle avec des données spatio-temporelles dérivées indépendamment, en incluant les données qui seront collectées dans le bloc de recherche 486_4 proposé dans les zones d'habitat marginal telles que la ride Macquarie.

Évaluations des recherches menées dans les aires de gestion

Sous-zone 48.2

5.34 Le document WG-FSA-15/43 Rév. 1 présente un résumé des résultats de la campagne d'évaluation à la palangre menée par l'Ukraine dans la sous-zone 48.2 en 2014/15. Il s'agissait de la première année d'une étude sur trois ans visant à estimer l'état de *Dissostichus* spp. dans cette sous-zone. Le groupe de travail note, dans les informations collectées, le ratio *D. mawsoni* / *D. eleginoides* dans la zone étudiée, et que les deux espèces fréquentent les régions du nord alors que seul *D. mawsoni* est rencontré dans les régions du sud.

5.35 Dans le document WG-FSA-15/43 Rév. 1, l'Ukraine présente un plan pour poursuivre les activités de recherche de sa campagne d'évaluation à la palangre dans la sous-zone 48.2 en 2015/16. Le groupe de travail constate qu'il n'y a pas de modification par rapport au plan de recherche exposé dans WG-SAM-15/40. Il prend note du projet de stratification de la campagne d'évaluation par zone par une division de la région de la campagne en deux secteurs, le banc du nord et le haut-fond du sud. Il note également qu'il est proposé de réduire le taux de marquage à 3 poissons par tonne dans la strate du haut-fond du sud, car la densité des poses de palangres y est plus élevée que dans la région des bancs du nord.

5.36 Le document WG-FSA-15/10 présente une proposition du Chili visant à la mise en œuvre sur trois ans d'un programme de pêche de recherche sur la légine dans la sous-zone 48.2. Cette proposition a été mise à jour par rapport à celle présentée dans le document WG-SAM-15/53. Le groupe de travail constate la similarité de cette proposition avec celle de l'Ukraine, en termes de conception de la campagne, de position des stations et de secteurs.

5.37 Le groupe de travail remarque qu'aucune de ces deux propositions ne contient de calendrier de développement des évaluations, que ce soit par les recaptures de poissons marqués ou par d'autres méthodes d'évaluation préliminaire de stock. Il décide que ces calendriers devront être élaborés et soumis pour évaluation.

5.38 Le groupe de travail mentionne qu'il serait avantageux sur le plan scientifique d'avoir plus d'un navire participant à la recherche, bien qu'il y ait un risque d'interférence entre les plans exposés dans les documents WG-FSA-15/43 Rév. 1 et 15/10. Il recommande à l'Ukraine et au Chili de coordonner la recherche, notamment les étapes et les objectifs en ce qui concerne l'effort d'échantillonnage en mer et les travaux de laboratoire et d'analyse pour atteindre l'objectif commun d'une évaluation intégrée du stock de la région.

5.39 Kostiantyn Demianenko et Leonid Pshenichnov (Ukraine) rappellent que le plan de recherche sur trois ans soumis par l'Ukraine a été examiné par le WG-FSA-14 et approuvé par le Comité scientifique et la Commission. La saison prochaine (2015/16) sera la deuxième année du plan de recherche sur trois ans et l'Ukraine indique qu'elle a rempli toutes les conditions préalables à la réalisation du plan de recherche.

5.40 À la lumière du nouveau plan de recherche du Chili, K. Demianenko et Patricio Arana (Chili) demandent que le Comité scientifique envisage d'attribuer une limite de capture appropriée à chacun des navires de recherche afin de veiller à ce que la couverture spatiale soit adéquate conformément à chaque plan de campagne de recherche.

5.41 Comme pour les autres régions pauvres en données de la zone de la Convention, le groupe de travail estime qu'il ne convient pas d'accroître les niveaux actuels de capture en fonction du nombre de participants à la recherche, mais qu'il est souhaitable de coordonner l'échantillonnage spatio-temporel de la région. C'est aux deux promoteurs qu'il convient d'organiser la coordination de cette recherche. Il est noté que les plans exposés en ce qui concerne les travaux de laboratoire et d'analyse sont très ambitieux, et qu'il faudra toute la détermination des promoteurs pour atteindre les objectifs prévus.

5.42 Le groupe de travail note que le taux de marquage dans la région sud de la zone de recherche n'est pas toujours le même (3 poissons par tonne vs 5 poissons par tonne). Il est convenu que le taux de marquage plus élevé de 5 poissons par tonne serait préférable dans la mesure où l'état des poissons le permettrait.

5.43 Étant donné qu'il s'agit d'une zone fermée n'ayant fait l'objet par le passé que de peu de pêche à la palangre de *D. mawsoni*, le groupe de travail considère qu'il est important de collecter le plus d'informations possible sur les espèces cibles, les captures accessoires et d'autres composantes de l'écosystème. Il note que des études génétiques sont en cours pour déterminer les liens potentiels entre les stocks de *D. mawsoni* du secteur sud de la sous-zone 48.4 et de la sous-zone 48.2.

Dissostichus spp. – sous-zone 48.5

5.44 Le document WG-FSA-15/29 décrit le plan de recherche révisé de la Fédération de Russie pour étudier *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.5 (mer de Weddell) de 2015/16 à 2019/20.

5.45 Le groupe de travail prend note de l'évaluation des activités de recherche menées en 2012/13 (WG-SAM-15/22) et d'une ancienne version de la proposition exposée dans WG-SAM-15/18 (annexe 5, paragraphes 4.8 à 4.16). Il constate que le principal changement dans la proposition révisée concerne le nombre de navires prévus pour ces recherches, lequel a été réduit à un.

5.46 Le groupe de travail demande encore une fois de justifier la durée de ces recherches qui sont prévues sur cinq ans plutôt que sur trois ans dans la proposition révisée.

5.47 S. Kasatkina rappelle d'une part la recommandation du Comité scientifique selon laquelle tout prochain programme de recherche russe en mer de Weddell devrait s'aligner sur les objectifs de recherche d'origine approuvés en 2012 (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphe 3.233) et

d'autre part, que le document WG-FSA-15/29 présente le programme de recherche en mer de Weddell que le Comité scientifique a adopté en 2012 (WG-FSA-12/12 ; SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 9.16) avec quelques révisions qui tiennent compte des commentaires du WG-SAM-15 (annexe 5, paragraphe 4.13).

5.48 S. Kasatkina fait remarquer que le WG-SAM-15 n'a soulevé aucune objection, si ce n'est à l'égard du nombre de navires (deux) participant à la pêche de recherche et des inquiétudes quant à la sécurité du navire dans la mer de Weddell compte tenu de l'état des glaces. Elle précise qu'un navire est prévu pour la pêche de recherche. De plus, il sera possible d'inviter des scientifiques d'autres pays membres pour assurer l'entière transparence de la pêche de recherche. Un chercheur ukrainien sera à bord en 2015/16. Elle ajoute que l'analyse de l'état des glaces dans la mer de Weddell de 2003 à 2015 met en évidence trois possibilités différentes sur le plan spatial qui pourraient être mises en œuvre en fonction de l'endroit où l'état des glaces serait favorable.

5.49 Le groupe de travail rappelle l'avis émis par le WG-SAM à l'égard de la campagne d'évaluation de ce secteur (annexe 5, paragraphes 4.8 à 4.16) et qu'en 2012/13, la Russie qui pêchait dans le secteur a signalé que le déploiement de huit lignes avait suffi pour atteindre la limite de capture.

5.50 Le groupe de travail est d'avis que lorsque l'analyse des données 2012/13 et 2013/14 mises en quarantaine sera terminée, la stratégie recommandée pour atteindre les objectifs de recherche pourrait changer. De ce fait, il ne peut déterminer si le plan proposé est adéquat à ce stade pour atteindre les objectifs d'origine convenus par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.232 et 3.233).

5.51 S. Kasatkina mentionne également que la proposition remplit pleinement les conditions des MC 21-02, 21-01 et 41-01 et que la limite de capture a été adoptée par la Commission en 2012 (CCAMLR-XXX, paragraphe 5.42). Elle souligne que des études de recherche en mer de Weddell ne vont à l'encontre ni de la Convention ni des mesures de conservation et que l'analyse des données mises en quarantaine exigée par le Comité scientifique en parallèle est une question qui n'a rien à voir.

5.52 Le groupe de travail est d'avis qu'il n'est pas en mesure d'ajouter d'autres avis à celui que le Comité scientifique a rendu en 2014 (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.230 et 3.231).

5.53 Le groupe de travail demande un état d'avancement de l'analyse des données collectées en 2012/13 et 2013/14 par le *Yantar 35* qu'ont exigée de la Russie tant le Comité scientifique que le WG-SAM.

5.54 Le groupe de travail note que le WG-SAM a décidé de porter à l'attention du SCIC le rapport de la Russie (WG-SAM-15/22) sur l'analyse russe de la campagne de pêche 2012/13 dans la sous-zone 48.5. Certains Membres ont ensuite demandé que le secrétariat procède à une analyse des données en quarantaine des activités de recherche menées dans la sous-zone 48.5, et en présente un compte rendu aux groupes de travail pour un nouvel examen en 2016. Le groupe de travail estime que le WG-SAM et le WG-FSA devront disposer en 2016 des résultats de cette analyse et des analyses précédentes du secrétariat avant de pouvoir faire des recommandations à l'égard de l'avancement de la proposition de recherche.

Plans de recherche pour les pêcheries exploratoires pauvres en données de la sous-zone 48.6

5.55 Les limites en vigueur applicables à la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.6 sont définies dans la MC 41-04. En 2014/15, la limite de capture a été révisée à 538 tonnes et appliquée à la série de blocs de recherche illustrée sur la figure 1 (voir le rapport de pêcherie).

5.56 Pour 2016, trois navires, à savoir un navire du Chili, un du Japon et un de l'Afrique du Sud, ont notifié leur intention de participer à la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.6.

5.57 Le groupe de travail note que le WG-SAM a examiné les propositions de recherche soumises par le Japon (WG-SAM-15/06) et l'Afrique du Sud (WG-SAM-15/39) visant à la poursuite de recherches qui mèneraient à des évaluations du stock de légine de la sous-zone 48.6. Il prend note par ailleurs de l'avis sur le développement d'une évaluation pour le bloc de recherche 486_2 et la création de nouveaux blocs de recherche dans cette sous-zone (annexe 5, paragraphes 3.2 à 3.5).

5.58 Le groupe de travail note qu'aucune pêche n'a eu lieu depuis la réunion du WG-SAM et que, de ce fait, aucune donnée n'est disponible pour actualiser les estimations de biomasse présentées à WG-SAM-15. Le plan de recherche de l'Afrique du Sud présenté dans le document WG-SAM-15/39 reste donc inchangé. Le Japon fournit un plan de recherche révisé (WG-FSA-15/16 Rév. 1) qui comprend une proposition d'élargissement vers l'ouest du bloc de recherche 486_4. Pendant la réunion, Kenji Taki (Japon) a par ailleurs utilisé la méthode décrite dans WG-FSA-15/49 pour obtenir par bootstrap les intervalles de confiance des estimations de biomasse effectuées par la méthode de Chapman basée sur la recapture des marques. Le groupe de travail se félicite de cette analyse sur laquelle il sera possible de baser une comparaison de la précision des estimations de biomasse fondées d'une part, sur la CPUE et d'autre part, sur la recapture des marques. L'analyse permettra également d'estimer les limites du nombre de marques que l'on peut s'attendre à recapturer la saison prochaine.

5.59 Le groupe de travail note que le document WG-FSA-15/24 propose d'élargir le bloc de recherche 486_4 et qu'il contient une analyse des glaces de mer et d'autres conditions du milieu à laquelle il fait bon accueil. Il note par ailleurs qu'il n'est pas proposé d'augmenter la limite de capture pour tenir compte de la surface de fond marin supplémentaire. Il ajoute que, l'aire proposée étant adjacente à une zone dans laquelle des marques ont été posées et recapturées, on aura probablement davantage de chance de détecter des poissons marqués qui se seront déplacés le long du plateau dans l'aire proposée que dans les blocs de recherche séparés par de vastes distances.

5.60 Le groupe de travail note que le taux de mélange des légines dans cette région est inconnu, et qu'il faudrait en tenir compte dans l'estimation de biomasse lorsque les recaptures de marques (ou leur absence) proviennent de la zone qu'il est proposé d'ajouter, par exemple en réalisant des estimations séparées pour le bloc de recherche 486_4 et pour l'aire supplémentaire proposée. Par conséquent, il encourage les navires qui pêchent dans ce secteur à s'efforcer de mener leurs opérations dans le bloc de recherche principal en priorité pour garantir le maintien d'une série chronologique homogène de données.

5.61 Le groupe de travail approuve l'élargissement du bloc de recherche 486_4, notant qu'il serait souhaitable de pêcher en priorité dans le bloc de recherche d'origine (figure 2).

5.62 Le document WG-FSA-15/66 présente un résumé des données disponibles pour le développement d'une évaluation dans le bloc de recherche 486_2, comme l'a demandé le WG-FSA-15 (annexe 5, paragraphe 3.3). Le groupe de travail note qu'une série chronologique de recaptures de marques a été collectée, ainsi que des données de reproduction, de capture par longueur et de longueur selon l'âge. Il ajoute qu'étant donné le développement de programmes de lecture d'otolithes par l'Afrique du Sud et le Japon, une évaluation préliminaire intégrée devrait être préparée et soumise au WG-SAM en vue d'un examen en 2016.

5.63 Le groupe de travail, notant que les jeunes poissons semblent être absents des captures du bloc de recherche 486_2, encourage la collecte d'estimations de longueur selon l'âge pour permettre d'estimer la partie inférieure de la fonction de croissance de von Bertalanffy. Il demande également de concevoir des recherches sur l'origine probable des recrues dans ce bloc de recherche. Il ajoute que, du fait de la série chronologique de recaptures de marques de ce secteur et de l'échantillonnage exhaustif du secteur exploitable par la pêcherie, il est important de ne plus utiliser les estimations de biomasse tirées de la CPUE par surface de fond marin pour ce bloc de recherche.

5.64 Le groupe de travail examine les estimations révisées de la biomasse des blocs de recherche de ce secteur pour tenir compte de nouvelles estimations des marques disponibles comprenant toutes les marques posées dans les blocs de recherche depuis 2008. En raison de l'observation selon laquelle les poissons marqués dans le bloc de recherche 486_2 semblent résider dans le secteur pendant moins de quatre ans, seuls les poissons marqués relâchés dans ce secteur et en liberté depuis moins de quatre ans devraient être considérés comme étant disponibles (comme c'est le cas dans la SSRU 882H).

5.65 Étant donné que l'estimation des recaptures de marques prévues pour 2015/16 est considérée comme adéquate et qu'aucune des limites de capture actuelles n'excède 4% de la biomasse moyenne prévue dans un bloc de recherche quel qu'il soit, le groupe de travail décide que les limites de capture devraient rester inchangées pour 2015/16.

Dissostichus spp. – divisions 58.4.1 et 58.4.2

5.66 La limite de capture de précaution de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de 724 tonnes dans la division 58.4.1 en 2015 a été appliquée aux pêcheries de recherche dans les SSRU, y compris aux blocs de recherche situés dans ces SSRU. La pêcherie était limitée à un navire battant pavillon coréen et un navire battant pavillon espagnol utilisant des palangres. La République de Corée est le seul Membre qui ait mené des activités de pêche de recherche pendant la saison avec, pour la division 58.4.1, une capture de 123 tonnes, à savoir :

- 3 tonnes dans le bloc de recherche 5841_1
- 16 tonnes dans le bloc de recherche 5841_2
- 68 tonnes dans le bloc de recherche 5841_3
- 10 tonnes dans le bloc de recherche 5841_4
- 26 tonnes dans le bloc de recherche 5841_5.

Pour 2016, un total de cinq navires, soit un chacun de l'Australie, de la Corée, de l'Espagne, de la France et du Japon, ont notifié leur intention de participer à la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.1.

5.67 La limite de capture de précaution de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la division 58.4.2 en 2015 était de 35 tonnes dans la SSRU E et la pêcherie était limitée à un navire battant pavillon coréen et un navire battant pavillon espagnol utilisant des palangres. Seul le navire battant pavillon coréen a mené des activités de pêche de recherche dans la division 58.4.2 avec une capture totale déclarée de 11 tonnes. Pour 2016, un total de cinq navires, soit un chacun de l'Australie, de la Corée, de l'Espagne, de la France et du Japon, ont notifié leur intention de participer à la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.2.

5.68 Le groupe de travail examine huit documents présentés par cinq Membres et décrivant des plans de recherche et un plan pour l'allocation des captures dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Il discute des plans séparément et examine comment la recherche menée pour chaque plan peut être harmonisée afin de garantir l'atteinte des objectifs de la Convention pour l'ensemble des divisions.

5.69 Une proposition de l'Espagne (WG-FSA-15/05), d'autres du Japon (WG-FSA-15/17 et 15/18) et de la France (WG-FSA-15/73 et 15/74), ainsi qu'une proposition de l'Australie (WG-FSA-15/47 Rév. 1) concernant des travaux dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2, sans compter la proposition de la Corée (WG-FSA-15/56) relative à la division 58.4.1, incorporent toutes les changements mineurs de conception exigés par le WG-SAM-15 (annexe 5, paragraphes 3.6 à 3.19). Le groupe de travail note que la présentation des données de CPUE standardisée pour ces secteurs devrait également comporter des diagrammes diagnostic et des ajustements, tels que ceux prévus pour les données d'entrée d'évaluation du stock (annexe 5, paragraphes 2.36 à 2.43). Il fait également remarquer que la capacité de recherche de la France risque de pâtir du fait que l'auteur mentionné dans le plan de recherche n'ait pas été disponible.

5.70 Le groupe de travail encourage la collaboration directe entre les Membres, notant que différents Membres peuvent apporter des capacités différentes en ce qui concerne l'analyse, l'étude biologique ou la modélisation. Il reconnaît également que les différents plans ne sont pas tous appliqués depuis aussi longtemps les uns que les autres et que tout changement dans un plan de recherche risque d'influencer la conception du plan de recherche globale à l'avenir. Le groupe de travail suggère aux promoteurs d'élaborer pendant la période d'intersession un plan de recherche global avec des jalons mesurables pour ces divisions afin de satisfaire aux objectifs de la Convention.

5.71 Le groupe de travail note que les Membres devront coordonner la coopération des navires pour obtenir les échantillons requis et pour effectuer les analyses voulues.

5.72 Le groupe de travail prend note du plan d'attribution des captures présenté dans WG-FSA-15/54, dans lequel la limite de capture dans chaque bloc de recherche est allouée aux Membres, à l'exception de l'Espagne qui pêche en dehors des blocs de recherche dans le cadre d'une conception expérimentale. Ce plan empêche la pêche olympique en allouant un niveau de capture à chaque Membre, d'une manière transparente et qui permet une certaine flexibilité en réallouant la capture après une date limite fixée au 30 janvier, ou sur la notification qu'un Membre n'a plus l'intention de pêcher.

5.73 Le groupe de travail discute de la manière dont l'allocation des captures entre les Membres peut avoir une incidence sur le succès de chaque projet de recherche et sur l'objectif général de mise en place d'une évaluation du stock de la région. Par exemple, avec des objectifs différents, les données de capture et les échantillons biologiques peuvent être répartis entre quelques-uns des Membres qui participent et nécessiter une analyse en collaboration pour ne pas risquer de faire échouer les objectifs du plan de recherche. D'autre part, les navires qui changent la date ou l'ordre de leurs activités de pêche pourraient avoir une incidence sur la date et la disponibilité de la capture pour les autres navires. De plus, le groupe de travail déplore que la scientifique nommée dans la proposition française ne soit pas présente pour discuter de la coordination des plans de recherche et les faire progresser.

5.74 Le groupe de travail rappelle que de meilleures estimations de la superficie du fond marin sont maintenant disponibles grâce aux données de l'*International Bathymetric Chart of the Southern Ocean* (IBCSO) et qu'elles sont décrites dans le document WG-SAM-15/01. La superficie révisée du fond marin dans chaque bloc de recherche a servi à répartir les limites de capture existantes. Le groupe de travail note que l'allocation des limites de capture entre les Membres pour tous les secteurs (à l'exception de l'Espagne) s'est soldée par des limites de capture réduites pour chaque Membre dans un bloc de recherche (tableau 6).

5.75 Suite à une nouvelle concertation entre l'Australie, la République de Corée et l'Espagne, les limites de capture révisées figurant dans le tableau 6 ont provisoirement été approuvées (il convient de noter que la France n'a pas participé à ces discussions). Le groupe de travail note que toute discussion ultérieure concernant des accords entre les Membres sur les captures devrait être renvoyée au Comité scientifique et que, bien que de nombreux objectifs puissent être spécifiés dans les plans, l'objectif prioritaire est d'obtenir les données qui serviront à développer une évaluation du stock. Le groupe de travail encourage la poursuite de la coordination pendant la période d'intersession pour optimiser la conception de la recherche.

5.76 Le groupe de travail note qu'avec la réduction de la limite de capture du fait de l'ajustement de la superficie du fond marin, il est bon que le modèle de maillage proposé par l'Australie passe d'un quadrillage de 5 × 5 km à 4 × 4 km pour permettre au maillage entier d'être couvert dans le cadre de la limite de capture prévue.

5.77 Le groupe de travail note que le nouvel ajustement de l'attribution des captures en cours de la saison et la nécessité d'une coordination en temps quasi-réel nécessitera une meilleure communication et coordination de la part du secrétariat et une coordination régulière entre les navires pour la gestion des limites de capture réduites.

5.78 Le groupe de travail recommande aux promoteurs de continuer à coordonner les opérations liées à leurs travaux de recherche correspondant aux cinq plans de recherche et indique que les limites de capture données dans le tableau 6 pour la saison 2015/16 sont appropriées compte tenu des objectifs. Il leur recommande de plus de bien coordonner ces plans de recherche et de créer des occasions de partager des données et des échantillons biologiques pour atteindre les objectifs de recherche qu'ils ont en commun.

Dissostichus spp. – division 58.4.3a (banc Elan)

5.79 Documents examinés sous ce point :

i) WG-FSA-15/19 et 15/78 décrivant les plans de recherche pour 2015/16 dans le cadre de la préparation d'une évaluation du stock de légine de cette division par le Japon et la France

ii) WG-FSA-15/22 décrivant l'évaluation du stock actualisée au moyen de CASAL.

5.80 La limite de capture de précaution de *Dissostichus* spp. dans la pêcherie exploratoire en 2015 était de 32 tonnes et la pêche était limitée à un navire battant pavillon français et un navire battant pavillon japonais utilisant des palangres dans le bloc de recherche 5843a_1. Lors de la mise à jour de ce rapport, seul le navire battant pavillon français avait mené des activités de pêche de recherche dans la division 58.4.3a et moins de 1 tonne de *D. eleginoides* avait été capturée. Pour 2016, un navire français et un navire japonais ont notifié leur intention de participer à la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3a.

5.81 Le groupe de travail note que les évaluations révisées présentent une amélioration par rapport à celles qui ont été présentées au WG-SAM-15. Néanmoins, il note également que l'âge à la maturité estimé pour ce secteur est très élevé. Les travaux réalisés pendant la réunion ont consisté à utiliser la clé de maturité et les paramètres pour la courbe de croissance de von Bertalanffy utilisée dans l'évaluation de la division 58.5.2. Le groupe de travail décide que l'évaluation n'est actuellement pas suffisamment robuste pour produire des avis de gestion au moyen des règles de décision de la CCAMLR.

5.82 Le groupe de travail 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. Il recommande en outre de développer les paramètres de croissance et de maturité pour ce secteur.

5.83 En l'absence d'informations qui permettraient de mettre à jour son avis, le groupe de travail recommande de ne pas modifier la limite de capture de 32 tonnes pour cette division pour 2015/16.

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

5.84 Documents examinés sous ce point :

i) WG-FSA-15/20 et 15/67 décrivant les plans de recherche pour 2015/16 dans le cadre de la préparation d'une évaluation du stock de légine dans les blocs de recherche C et D de cette division par le Japon et la France

ii) WG-FSA-15/21, décrivant les informations biologiques de la légine en faisant plus particulièrement référence à la capture accessoire, à la déprédation et à la dynamique de la reproduction dans les divisions 58.4.4a et 58.4.4b par le *Shinsei Maru No. 3* (Japon) de 2008 à 2014

iii) WG-FSA-15/23 décrivant les évaluations du stock de légine du bloc de recherche C actualisées au moyen de CASAL.

5.85 Le groupe de travail se félicite de la mise à jour de ces évaluations. Il note une amélioration des évaluations révisées par rapport à celles qui ont été présentées au WG-SAM-15. Les travaux se sont poursuivis pendant la réunion. Néanmoins, cela n'a pas permis d'avancer au point de pouvoir rendre des avis de gestion sur la base des règles de décision de la CCAMLR.

5.86 Le groupe de travail note également que le secteur des bancs Ob et Lena, comme bien d'autres régions de la zone de la Convention, ont fait l'objet de pêche INN non quantifiée et, de ce fait, il n'est pas possible d'estimer l'état relatif du stock (paragraphes 5.25 à 5.30).

5.87 En l'absence d'informations qui permettraient de mettre à jour son avis, le groupe de travail recommande de ne pas modifier la limite de capture de 25 tonnes pour le bloc de recherche 5844b_1 et de 35 tonnes pour le bloc de recherche 5844b_2 en 2015/16.

Dissostichus spp. – sous-zone 88.3

5.88 Le document WG-FSA-15/65 présente une version révisée du plan de recherche sur trois ans pour la pêcherie fermée de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.3, soumise par la République de Corée pour 2015/16. Le groupe de travail note que les recommandations formulées par le WG-SAM (annexe 5, paragraphes 4.20 et 4.21) ont été incorporées dans la version révisée du plan de recherche.

5.89 Le groupe de travail est d'avis qu'il convient d'accorder la priorité aux blocs de recherche de la sous-zone 88.3. Il estime que les deux facteurs principaux dont il faudrait tenir compte en hiérarchisant les blocs de recherche sont l'état des glaces de mer et la présence de secteurs où des marques ont été posées par le passé.

5.90 Le groupe de travail note que davantage de poissons ont été marqués par le passé dans les blocs de recherche 883_1, 883_3 et 883_4 que dans le bloc de recherche 883_2. En examinant une analyse des glaces de la sous-zone 88.3, il constate que c'est dans le bloc de recherche 883_4 que les glaces de mer annuelles sont le moins abondantes, suivi du bloc de recherche 883_3 (figure 3). Dans les blocs de recherche 883_1 et 883_2, les glaces de mer semblent épaisses, ce qui pourrait limiter l'accès et entraver la capacité à réaliser des recherches.

5.91 Le groupe de travail recommande de faire porter l'effort de recherche en priorité sur les blocs de recherche 883_3 et_4, étant donné le marquage effectué dans ces secteurs par le passé. Le bloc de recherche 883_5 se verrait attribuer une priorité secondaire, et la priorité de troisième rang irait aux blocs de recherche 883_1 et _2, lorsque l'état des glaces le permettrait. Seok-Gwan Choi (République de Corée) indique que la Corée ne prévoit pas de pêcher dans les autres blocs de recherche en 2016.

Activités de pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables (VME)

6.1 En 2014, le Comité scientifique a chargé les groupes de travail d'examiner la manière de communiquer régulièrement les informations concernant les impacts potentiels sur les espèces dépendantes et voisines à l'égard des pêcheries exploratoires proposées pour que

les exigences relatives aux pêcheries exploratoires en vertu de la MC 21-02 puissent être satisfaites et pour aider à garantir que les pêcheries sont conformes à l'Article II (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 3.154 et 3.155). Il a également demandé aux Membres de soumettre des analyses (SC-CAMLR-XXXIII, paragraphes 5.8 à 5.10).

6.2 Le document WG-FSA-15/62 Rév. 1 présente une méthode généralisée permettant d'évaluer rapidement l'échelle spatiale des interactions des engins de pêche avec les caractéristiques écologiques reconnaissables par l'utilisateur et les ressources marines vivantes de l'Antarctique. Le but de la méthode est de permettre une évaluation automatique et rapide du chevauchement spatial potentiel de la pêche avec les caractéristiques écologiques, telles que les catégories de biorégionalisation, les spécificités des habitats, les secteurs d'alimentation des prédateurs ou la répartition spatiale des espèces des captures accessoires. La méthode repose sur le langage R markdown et utilise des répertoires R standard pour les analyses géographiques et spatiales. Elle comprend la méthode automatisée ci-dessous reposant sur les procédures décrites dans le document WG-FSA-14/P06.

6.3 Le document WG-FSA-15/62 Rév. 1 présente également une évaluation préliminaire des interactions de la pêche de fond avec les caractéristiques bathymétriques (les classes de profondeur, à l'intérieur ou à l'extérieur des canyons, ont été identifiées comme catégories d'habitat) en Antarctique de l'Est (divisions 58.4.1 et 58.4.2) pour illustrer la méthode et une série de statistiques récapitulatives sur le niveau et le schéma des interactions. D'après les résultats, des activités de pêche à la palangre ont eu lieu par endroits (secteurs contigus d'une classe de profondeur, dans les canyons ou en dehors) et la proportion de chaque secteur affecté était le plus souvent inférieure à 10% et, dans la plupart des catégories d'habitats, l'interaction était inférieure à 1%. Le niveau de concentration de la pêche varie selon le secteur.

6.4 Le groupe de travail remercie les auteurs de leurs travaux et convient de l'utilité de la méthode contenue dans WG-FSA-15/62 Rév. 1 pour effectuer rapidement des évaluations initiales de l'interaction de la pêche avec les caractéristiques écologiques importantes pour la CCAMLR. Il prend note des points suivants :

i) comme dans toutes les évaluations de risque, l'évaluation rapide peut aider à identifier les sources potentielles d'inquiétude et à déterminer quelles recherches ou mesures de gestion pourraient être nécessaires

ii) cette méthode ne remplace pas la méthode d'évaluation de l'impact adoptée pour les VME qui calcule la superficie touchée et la mortalité susceptible de résulter de l'impact possible des palangres sur les VME

iii) des couches de données devraient être sélectionnées en fonction de leur pertinence par rapport aux objectifs d'évaluation des risques

iv) comme la méthode présente sous forme d'un tableau le nombre et la proportion de cellules du maillage influencées par la pêche, elle est fonction de la taille des cellules retenues pour l'analyse : la taille des cellules doit être proportionnelle à l'échelle de l'interaction prévue avec l'engin de pêche dans la cellule spécifique examinée

v) les données d'entrée, les calculs et les résultats devront au besoin être examinés par les groupes de travail pertinents, s'ils doivent être présentés comme avis.

6.5 Le groupe de travail est d'avis qu'il conviendrait d'actualiser chaque année, dans le registre des VME, les tableaux des secteurs à risque et les cartes de l'impact cumulé (SC-CAMLR-XXXIV/BG/02).

Système international d'observation scientifique (SISO)

7.1 Le secrétariat présente les données collectées par les observateurs scientifiques à bord des palangriers et des chalutiers à poissons qui ont opéré dans la zone de la Convention en 2014/15, sur la base des données reçues jusqu'au 9 octobre 2015 (WG-FSA-15/01 Rév. 1). Il est noté que les chiffres concernant la capture accidentelle d'oiseaux de mer sont les plus faibles jamais enregistrés et que le secrétariat a publié sur le site web de la CCAMLR un tableau d'honneur des observateurs, comme l'avait recommandé le comité d'évaluation du SISO. Le groupe de travail remercie tous les observateurs du SISO pour leur participation. Le secrétariat demande par ailleurs l'avis des membres sur les modifications de format ou de contenu qu'il conviendrait d'apporter au résumé annuel sous sa forme actuelle, afin de présenter au mieux les informations récapitulatives provenant des observateurs.

7.2 M. Söffker présente le document WG-FSA-15/07 sur l'identification des signes de déprédation dus aux espèces prédatrices dans les pêcheries de l'océan Austral.

7.3 Le document WG-FSA-15/13 examine les possibilités d'hébergement des informations sur les captures accidentelles pour guider l'observateur, les préférences des membres en ce qui concerne l'examen de la documentation soumise au secrétariat et la façon d'insérer les documents déjà enregistrés dans des guides mis à jour. Le groupe de travail décide à l'unanimité que le secrétariat hébergera cette documentation. Il recommande :

i) au secrétariat de rassembler les guides d'espèces disponibles actuellement en ligne, et de développer et modérer un e-groupe/forum ouvert pour ces guides et pour tout autre contenu de documents

ii) au secrétariat d'analyser les données d'observateurs et de développer un guide d'identification des taxons les plus fréquents dans les captures accessoires et dans les captures ciblées pour examen sur le forum

iii) de rester concis dans la documentation élaborée pour l'identification des captures accessoires qui sera utilisée par les observateurs du SISO et les équipages de navires.

7.4 N. Gasco présente une série de développements au niveau du programme d'observateurs français, destinés à la formation des observateurs et à l'identification en mer des espèces d'oiseaux marins (WG-FSA-15/70 et 15/75), des catalogues photo d'identification des cétacés (WG-FSA-15/71), des méthodes pour enregistrer la déprédation (WG-FSA-15/72) et un outil pour standardiser le renommage des photos des observateurs (WG-FSA-15/76). Le groupe de travail se félicite de ces développements qui pourraient être utiles pour le SISO.

7.5 Le groupe de travail note que l'outil de formation des observateurs en mer à l'identification des espèces d'oiseaux marins (WG-FSA-15/75) pourrait facilement être élargi aux tâches générales des observateurs telles que l'identification des espèces des captures accessoires ou du stade de développement des gonades. Cet outil pourrait s'avérer utile dans toutes les sous-zones de la CCAMLR dans le cadre du SISO, non seulement en tant qu'outil de formation mais aussi de débriefing car il permettrait d'évaluer l'exactitude et la qualité des données d'observateurs. Le groupe de travail préconise son développement et demande au Comité scientifique d'envisager la façon de procéder.

7.6 C. Jones fait une courte présentation au groupe de travail sur le document SC-CAMLR-XXXIV/BG/23 dans lequel figurent les conclusions du groupe d'évaluation technique par des pairs (TPRG) sur la soumission du programme d'observateurs australien en vue de l'accréditation par le Système d'accréditation des programmes de formation des observateurs de la CCAMLR (COTPAS). Le TPRG avalise les conclusions du secrétariat sur l'évaluation du programme australien et recommande au comité d'évaluation de l'accréditation de procéder à la dernière étape de l'évaluation. D. Welsford remercie les membres du TPRG pour leur travail.

Captures non ciblées dans les pêcheries de la CCAMLR

Captures accessoires de poissons et d'invertébrés

Captures accessoires

8.1 Le document WG-FSA-15/04 Rév. 1 fait le point sur une méta-analyse des captures accessoires de la pêcherie de légine de la mer de Ross qui a fait l'objet d'un examen par le WG-SAM-15 (WG-SAM-15/23). Suite à la présentation de ce document à WG-SAM-15 (annexe 5, paragraphes 2.25 à 2.32), le secrétariat a demandé aux Membres par le biais de la SC CIRC 15/44 de fournir des informations qui permettraient de mieux comprendre comment les données de capture accessoire sont collectées et déclarées sur les fiches C2.

8.2 Le groupe de travail note que, d'après les réponses à la SC CIRC 15/44, il existe différentes manières de procéder à la collecte des données et de remplir les conditions de déclaration de la CCAMLR sur les palangriers en mer de Ross. De ces différences, il ressort qu'il existe une relation distincte entre l'allocation de la tâche de collecte des données pour les fiches C2 et les taux de capture accessoire relatifs. De fait, les navires des États du pavillon sur lesquels la tâche de collecte des données et de remplissage des fiches C2 (soit pour les captures, soit pour les captures accessoires) revient aux observateurs affichent un taux moyen de capture accessoire inférieur d'environ 50% par rapport aux navires sur lesquels cette tâche revient à l'équipage.

8.3 Le groupe de travail remercie l'Afrique du Sud, l'Australie, la République de Corée, l'Espagne, la France, le Japon, la Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni, la Russie et l'Ukraine d'avoir fourni des informations détaillées en réponse à la SC CIRC 15/44, mais fait remarquer que les Membres ayant participé aux pêcheries de la CCAMLR n'ont pas tous fourni les

informations demandées. Il souhaite attirer l'attention du Comité scientifique sur la nécessité pour tous les Membres de répondre aux circulaires demandant des informations essentielles pour les travaux de la CCAMLR.

8.4 Le groupe de travail considère que les données sur les captures accessoires dans les pêcheries de la CCAMLR sont cruciales pour atteindre les objectifs de l'article II de la Convention CAMLR et indique qu'il trouve préoccupant que les données ne soient pas présentées d'une manière qui permettrait de résoudre le problème des niveaux de capture accessoire dans ces pêcheries. De plus, le manque apparent de déclaration suivie des données de capture accessoire a une incidence sur l'application et la conformité avec les éléments des mesures de conservation qui ont trait à la capture accessoire, tels que les règles de déplacement et les limites globales de capture accessoire.

8.5 En examinant les disparités apparentes de la déclaration des captures accessoires, le groupe de travail reconnaît qu'il est nécessaire d'étudier comment utiliser les données actuelles pour évaluer les taux de capture accessoire dans les pêcheries de la CCAMLR, c.-à-d. d'étudier s'il est possible d'appliquer un facteur de correction pour tenir compte des différences méthodologiques dans la collecte des données.

8.6 De plus, notant qu'aucun des Membres ayant répondu à la SC CIRC 15/44 ne donne d'instructions aux navires sur la manière de remplir les fiches de données C2, le groupe de travail demande au Comité scientifique d'envisager comment y parvenir, afin de garantir que des données fiables et justes pourront être collectées et déclarées à l'avenir.

8.7 Selon le groupe de travail, il ne suffira pas de fournir une série d'instructions standard, il sera également nécessaire d'envisager d'autres méthodes de collecte des données de capture, y compris l'utilisation d'un suivi électronique/vidéo et de systèmes de déclaration automatisés.

8.8 Le groupe de travail rappelle que ce n'est pas l'observateur scientifique, mais l'État du pavillon qui est chargé de la déclaration des captures visée dans les mesures de conservation. Il rappelle également que le rôle de l'observateur scientifique est de collecter des données sur les propriétés (longueur, poids, âge des poissons, etc.) des échantillons prélevés sur ces captures. Il considère par ailleurs qu'il n'est pas possible pour les observateurs de collecter toutes les données sur les captures et les captures accessoires et d'effectuer toutes les tâches exigées en vertu du SISO. De plus, lorsque la responsabilité de la collecte et de la déclaration des données C2 du navire est confiée à l'observateur, l'indépendance attendue des données d'observateurs collectées dans le cadre du SISO n'est pas forcément garantie. Le groupe de travail recommande de renvoyer au SCIC la question des données incohérentes dans les fiches C2.

8.9 S. Kasatkina souligne l'importance de la création d'un manuel détaillé sur l'échantillonnage des captures accessoires dans l'ensemble des pêcheries à la palangre de la CCAMLR. Elle fait remarquer que la pratique de la collecte et de la déclaration des données de capture accessoire devrait être parfaitement comprise par tous. Elle propose que le projet de manuel soit soumis au WG-SAM et au WG-FSA pour examen.

8.10 Le document WG-FSA-15/50 présente les résultats de travaux récents de mise à jour des paramètres biologiques de *C. rhinoceratus* dans la division 58.5.2. Ces paramètres mis à jour ont ensuite été utilisés pour calculer des projections à deux et 35 ans de la biomasse de *C. rhinoceratus* qui serait exposée à la pression d'une pêche continue en tant que capture

accessoire de la pêcherie chalutière de *C. gunnari* et de légine. Ces calculs indiquent qu'un rendement maximal de 2 208 tonnes pour 2015/16 et de 1 689 tonnes pour 2016/17 satisferait les règles de décision de la CCAMLR à court terme. S'agissant de la projection à long terme, un rendement annuel maximal de 1 663 tonnes répondrait aux règles de décision. On ne s'attend pas à ce que ces limites estimées soient atteintes, car la MC 33-02 interdit la pêche dirigée sur *C. rhinoceratus* dans la division 58.5.2. Le document recommande par ailleurs une limite basée sur 1% de l'estimation de la biomasse de la strate évaluée dans laquelle la densité de *C. rhinoceratus* était le plus faible, laquelle permettrait d'établir un niveau de déclenchement des règles de déplacement pour *C. rhinoceratus*. Le niveau de déclenchement passerait donc de 2 tonnes à 5 tonnes dans la division 58.5.2.

8.11 Le groupe de travail recommande de modifier le seuil déclencheur de la règle de déplacement de 2 tonnes à 5 tonnes de *C. rhinoceratus* dans la division 58.5.2.

8.12 Le groupe de travail conclut que les projections à court terme sont conformes aux règles de décision de la CCAMLR. Suite à un examen minutieux des projections à long terme liées aux estimations de biomasse, il conclut également que la limite de capture maximale de 1 663 tonnes de *C. rhinoceratus* satisfait aux deux règles de décision de la CCAMLR et ne mettra pas le stock en danger pendant la période de la projection. De ce fait, la limite de capture accessoire visée dans la MC 33-02 devrait être révisée en conséquence.

8.13 Le groupe de travail rappelle les trois stratégies pour faire face aux captures accessoires au sein de la CCAMLR : en premier lieu, l'éviter, deuxièmement l'atténuer et finalement, si les deux premières ont échoué, élaborer des évaluations des risques. Ce document s'inscrit dans le cadre de cette évaluation des risques. Le groupe de travail insiste sur le fait que cette évaluation des risques n'est une option que si les stratégies d'évitement et d'atténuation échouent et qu'il est peu probable que cette limite maximale de capture accessoire soit atteinte dans les pêcheries durant la période de la projection. Il est suggéré de revoir régulièrement l'évaluation des risques.

8.14 Le groupe de travail note qu'il conviendrait de préconiser une analyse scientifique et un examen des limites de capture accessoire fixées pour les blocs de recherche exploratoire.

8.15 Le document WG-FSA-15/51 présente une mise à jour des paramètres biologiques de la bocasse grise (*Lepidonotothen squamifrons*) de la division 58.5.2. Les dernières estimations d'âge montrent une hausse de l'âge maximal à 24 ans. Trois populations présentant une distribution géographique distincte ont été observées dans la division.

8.16 Le groupe de travail se félicite de la présentation de ce document et de la mise à jour des paramètres biologiques de cette espèce qui était exploitée par le passé. Les résultats de ces premiers travaux montrent que le stock récupère lentement mais sûrement, toutefois à des rythmes différents selon les trois populations géographiques identifiées. Cette apparente hétérogénéité des sous-populations est cohérente avec d'anciennes observations de cette espèce comme le montre Gregory *et al.* (2014) pour la sous-zone 48.3.

8.17 Dans le document WG-FSA-15/63, les paramètres biologiques de l'espèce de grenadier *M. caml* ont été mis à jour sur la base des données récentes (2015) d'une campagne d'évaluation et de celles de captures accessoires effectuées à la palangre dans la division 58.5.2.

Le document présente une évaluation des risques relative à la capture accessoire à la palangre, réalisée à partir d'un GYM pour cette espèce des captures accessoires sur la base de la campagne d'évaluation par chalutage.

8.18 Le groupe de travail salue les efforts déployés pour évaluer scientifiquement les limites de capture accessoire applicables actuellement aux Macrouridae dans la division 58.5.2. Il ajoute que compte tenu du manque de données biologiques, il est impossible à ce stade d'effectuer une évaluation des autres espèces de macrouridés, similaire à celle qui est présentée ici pour *M. caml*. Étant donné que *M. caml* constituait la vaste majorité des Macrouridae dans la campagne d'évaluation par chalutage, cette espèce a pu faire l'objet d'une évaluation complète des risques. En revanche, pour les autres espèces, la quantité de données biologiques disponibles n'était pas suffisante car elles n'étaient que rarement capturées dans la campagne.

8.19 Le groupe de travail note que, bien que la plus grande partie des Macrouridae capturés dans la campagne d'évaluation par chalutage ait été *M. caml*, la composition des captures accessoires dans la pêcherie à la palangre est incertaine. D'après les données collectées lors d'une même sortie de pêche à la palangre, il est estimé que la plupart des Macrouridae capturés accessoirement étaient des grenadiers gros yeux (*M. holotrachys)*, et que *M. caml* ne constituait qu'une petite proportion des captures accessoires à la palangre. Le groupe de travail s'interroge de ce fait sur la possibilité d'appliquer le rendement maximal calculé pour *M. caml* sur la base de la campagne d'évaluation par chalutage directement à tous les Macrouridae capturés dans la pêcherie à la palangre en plus des 150 tonnes pour *Macrourus* spp. non identifiés, compte tenu de la difficulté liée à l'identification individuelle des espèces de ce taxon.

8.20 Le groupe de travail note que, bien que l'identification des espèces de Macrouridae soit visiblement difficile (voir WG-FSA-02/29), l'équipage chargé de déclarer les données C2 pourrait faire la distinction entre deux morphes comprenant des espèces-sœurs. Les deux morphes comprennent *M. caml* et le grenadier grosyeux (*M. whitsoni*) dans un groupe, et *M. holotrachys* et *M. carinatus* dans l'autre.

8.21 Le groupe de travail examine la nouvelle évaluation fondée sur *M. caml* de la division 58.5.2 et la compare à une évaluation précédente qui avait été tirée d'estimations de *M. carinatus* de la division 58.4.3b (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 5.244 à 5.249). Il conclut que l'ancienne évaluation est applicable à *M. carinatus* et à son espèce-sœur *M. holotrachys* en raison de la séparation latitudinale probable des deux groupes morphologiques de grenadiers, et qu'il est peu probable que les espèces-sœurs *M. caml* ou *M. whitsoni* n'aient pas été identifiées correctement dans cette campagne d'évaluation.

8.22 Le groupe de travail s'accorde sur le fait qu'il convient d'utiliser les paramètres du cycle vital estimés localement pour une espèce donnée des captures accessoires plutôt que d'utiliser des paramètres d'espèces similaires calculés globalement. Selon lui, l'évaluation des risques ne montre aucun risque actuellement pour *M. caml* en tant que capture accessoire dans la pêcherie à la palangre de la division 58.5.2. Le groupe de travail estime également que les projections à long terme relatives à *M. caml* dans le cadre de la limite de capture proposée de 409 tonnes répondraient aux deux règles de décision de la CCAMLR.

8.23 Suite à l'examen de l'évaluation des risques présentée dans le document WG-FSA-15/63 et de l'évaluation précédente figurant dans les paragraphes 5.244 à 5.249 de l'annexe 5 de

SC-CAMLR-XXII, le groupe de travail recommande de fixer une limite de capture accessoire maximale des grenadiers séparément pour les deux morphes dans la division 58.5.2 en 2015/16. La limite de 409 tonnes tirée de l'évaluation des risques de WG-FSA-15/63 devrait être appliquée à *M. caml* et *M. whitsoni* confondus et celle de 360 tonnes provenant de l'évaluation précédente décrite dans les paragraphes 5.244 à 5.249 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XXII devrait l'être à *M. holotrachys* et *M. carinatus* confondus. Il conviendra de revoir les limites propres aux morphes proposées pour 2015/16 lors du WG-FSA, lorsque de nouvelles informations biologiques deviendront disponibles.

8.24 En insistant sur le fait que l'objectif d'une gestion des captures accessoires est principalement l'évitement et l'atténuation, le groupe de travail mentionne que, si les limites des captures accessoires étaient régulièrement atteintes, il conviendrait de revoir les méthodes d'atténuation de la capture accessoire.

8.25 Le groupe de travail encourage les auteurs des documents à poursuivre les travaux qu'ils ont prévus sur la représentation des espèces de *Macrourus* dans la capture accessoire de la pêcherie à la palangre de la division 58.5.2, à savoir :

i) la composition historique des captures fondée sur l'identification génétique des otolithes archivés

ii) la composition des captures selon les morphes et leur répartition spatiale dans la pêcherie à la palangre de la division 58.5.2 en 2015/16

iii) la validation de l'identification des espèces par les observateurs fondée sur l'identification génétique des otolithes collectés dans la pêcherie à la palangre de la division 58.5.2 en 2015/16.

8.26 Le groupe de travail est d'avis que le changement du seuil déclencheur de déplacement à 3 tonnes par ligne, toutes espèces de *Macrourus* spp. confondues, est approprié pour la division 58.5.2 et que la MC 33-02 devra être révisée en conséquence.

8.27 Le groupe de travail prend note du problème des palangres automatiques connectées par des sections de cordage flottant comme l'illustre la figure 7 du document WG-FSA-08/60. Chaque section de ligne de pêche, d'une ancre à une autre, est actuellement enregistrée comme une seule ligne dans les données C2. La possibilité que cette méthode serve à contourner le seuil déclencheur lié à la capture accessoire est préoccupante.

8.28 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de revoir la définition d'une ligne posée de façon à ce que les niveaux de captures accessoires soient enregistrés et que les règles de déplacement soient déclenchées adéquatement.

Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins

8.29 L'Australie présente le document WG-FSA-15/48 sur l'évaluation des résultats de la pêche pendant la période d'extension expérimentale de la saison en 2013/14 et 2014/15. Il y est précisé que pendant cette période, soit du 15 au 30 avril, 2,4 millions d'hameçons ont été posés, la plupart des poses ont été effectuées de nuit et un oiseau a été capturé. L'Australie propose d'étendre progressivement cette avant-saison pour y inclure la période du 1er au 14 avril

et autoriser les poses de jour et de nuit. Il est proposé, comme critères d'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation pendant la nouvelle période d'extension de la saison, de poser au moins 500 000 hameçons de jour, pour une capture cumulée d'un maximum de trois oiseaux par navire. De même, l'Australie propose de poursuivre l'expérience de prolongement de la saison à condition que la capture d'oiseaux n'excède pas trois oiseaux pour 500 000 hameçons posés pendant la période du 15 au 30 novembre. Si la limite de trois oiseaux capturés accidentellement par navire est atteinte pendant l'une ou l'autre des extensions de la saison, l'expérience prendra fin.

8.30 Notant que le cas isolé d'une forte capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la sous-zone 48.3 pendant la période d'extension expérimentale de la saison début avril semble indiquer que les oiseaux seraient plus vulnérables pendant cette période, le groupe de travail rappelle les conseils donnés dans le document WG-FSA-14/28, à savoir d'éviter, si possible, la pose de jour et dans les trois heures avant et après le crépuscule nautique du matin et du soir. Par conséquent, si c'est également le cas dans la division 58.5.2, il sera peut-être nécessaire d'imposer des mesures d'atténuation supplémentaires telles que la pose de nuit uniquement pendant la période d'extension de la saison.

Biologie et écologie des poissons antarctiques

9.1 Le document WG-FSA-15/08 présente un projet de suivi des déplacements de *D. mawsoni* et de ses préférences d'habitat dans la mer de Ross par le déploiement de marques archive pop-up (MiniPAT) en janvier 2016 sur des poissons dans la zone de protection générale (ZPG) et la zone spéciale de recherche (ZSR) décrites dans la proposition d'AMP de la région de la mer de Ross (CCAMLR-XXXIV/29).

9.2 Le groupe de travail se félicite de cette initiative et attend avec intérêt de recevoir les premiers résultats de cette étude en 2017.

9.3 De 2001 à 2013, le nombre de couples reproducteurs de manchots Adélie (*Pygoscelis adeliae*) dans les colonies de reproduction du sud de la mer de Ross a plus que doublé, passant de 235 000 à plus d'un demi-million. Le document WG-FSA-15/41 teste l'hypothèse selon laquelle le relâchement de la prédation sur la calandre antarctique (*Pleuragramma antarctica*) dû à la pêche de l'un de ses prédateurs, *D. mawsoni*, pourrait avoir contribué à cette augmentation.

9.4 L'analyse décrite dans le document WG-FSA-15/41 n'a trouvé qu'un lien ténu entre les changements concernant la biomasse de légine et les changements concernant la biomasse de la calandre et des manchots Adélie. Même si le régime alimentaire de la légine est constitué à 100% de calandres, cela ne suffit pas à expliquer la hausse observée du nombre de manchots Adélie dans le sud de la mer de Ross.

9.5 Le document WG-FSA-15/41 encourage le développement de nouveaux mécanismes hypothétiques spécifiques selon lesquels la pêche pourrait affecter l'écosystème général de la mer de Ross. Le document considère qu'il convient en toute priorité de comprendre les effets écosystémiques de la pêcherie de légine sur la communauté de poissons démersaux de la pente de la mer de Ross et sur les phoques de Weddell et les orques de Type-C.

9.6 Le groupe de travail note que le WG-EMM a examiné le document WG-EMM-15/53 à sa réunion 2015 (voir annexe 6, paragraphes 2.89 et 2.90) et que le document mis à jour a été présenté au WG-FSA à titre d'information.

9.7 Le groupe de travail note que la biomasse de calandres a été calculée à partir des observations acoustiques datant de la campagne d'évaluation dans la mer de Ross de l'année polaire internationale (API) de 2008.

9.8 Le document WG-FSA-15/46 décrit la lecture d'âge de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* effectuée sur des otolithes collectés dans le cadre du programme scientifique à bord du navire ukrainien *Simeiz* dans la sous-zone 48.2 en 2015. D'après les résultats préliminaires des lectures d'âge, les individus de 15 à 35 ans dominaient pour les deux espèces. Le groupe de travail se félicite de la présentation de ces données en provenance d'une région dans laquelle la légine n'avait jamais été étudiée et prend note de la mise à disposition si rapide des informations sur la lecture d'âge.

9.9 Le document WG-FSA-15/57 présente des informations détaillées sur le régime et la stratégie alimentaires de *D. mawsoni* dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Les Macrouridae formaient la proie dominante dans les différentes classes de taille (121–140, 141–160 et 161–180 cm). Les résultats confirment les résultats d'études antérieures selon lesquels *D. mawsoni* est un prédateur opportuniste se nourrissant en grande majorité de poissons.

9.10 Le groupe de travail fait remarquer combien des études si détaillées, mentionnant entre autres l'observation d'un pétrel et d'un pied de manchot, sont précieuses. Il n'ose pas faire de spéculations sur leur origine, mais apparemment il s'agirait d'une erreur d'identification de *G. blacodes* (voir paragraphe 2.37).

9.11 *P. antarctica* est le poisson pélagique dominant dans les eaux du plateau continental de la région antarctique de hautes latitudes, où il joue un rôle clé dans le réseau trophique. L'Italie a lancé un programme de suivi pour une meilleure compréhension des premières phases de la vie de *P. antarctica*, lequel a permis d'obtenir de nouvelles informations sur le cycle biologique de cette espèce et sur les stades précoces de son développement. Des liens ont été établis avec l'écologie de la légine, sous la glace, et sa relation avec *P. antarctica*. Une cartographie de l'ADN a été effectuée pour identifier les frayères (WG-FSA-15/58 et 15/61).

9.12 Le groupe de travail souligne la position clé de *P. antarctica* dans les réseaux trophiques des hautes latitudes. En tant que telle, l'espèce avait tout d'abord été considérée comme une espèce pour le Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR (CEMP). Le groupe de travail note également qu'un livre est en cours de préparation en Italie, résumant les résultats de nombreuses études sur *P. antarctica* de diverses régions autour du continent antarctique. Un certain nombre de scientifiques des membres de la CCAMLR contribuent à ce livre.

9.13 Le document WG-FSA-15/06 rend compte de la détermination préliminaire de l'âge de *D. mawsoni* de la division 58.4.1. Selon des lectures comparatives d'âge, les résultats ne diffèrent pas de manière significative de ceux d'autres scientifiques tels que Horn *et al.* (2003). La fourchette d'âge était de 5+ à 26+ ans. Une série d'otolithes de référence sera mise à la disposition des auteurs pendant la période d'intersession. Les expériences de validation se poursuivront en 2016 avec des lectures comparatives de quatre spécialistes.

9.14 Le groupe de travail recommande aux auteurs de poursuivre les recoupements de lecture de la même série d'otolithes avec d'autres laboratoires pour continuer la validation des lectures d'âge. La forte proportion d'otolithes considérés comme illisibles était plus importante que dans d'autres études et pourrait provenir de l'inexpérience relative des lecteurs des otolithes de *D. mawsoni*. Il a été constaté que la croissance était similaire chez les mâles et les femelles de *D. eleginoides* mais qu'elle commençait à diverger à l'atteinte de la maturité sexuelle, lorsque la croissance des femelles devenait plus rapide et qu'elles atteignaient une plus grande L_∞.

Futurs Travaux

10.1 Le président du Comité scientifique attire l'attention du groupe de travail sur le document SC-CAMLR-XXXIV/14 qui présente un résumé des priorités de chaque groupe de travail pour les quatre prochaines années, rédigé par chacun des responsables de ces groupes. Ce document se veut une base de discussion pour le Comité scientifique sur la hiérarchisation et la rationalisation de ses travaux.

10.2 S'agissant des priorités du WG-FSA, le responsable de ce groupe précise qu'il faudra continuer d'émettre des avis sur les pêcheries évaluées et de développer des évaluations dans d'autres aires de gestion faisant actuellement l'objet de recherches. Il ajoute que le processus de révision bisannuelle des évaluations devrait élargir les possibilités d'examen d'autres questions prioritaires. Il souligne plus particulièrement les discussions très importantes entourant nombre d'aspects de la capture accessoire, que ce soit la déclaration des données, l'application des limites et des règles de déplacement ou encore l'évaluation de l'état des espèces des captures accessoires. Il insiste également sur la nature interdisciplinaire de la capture accessoire de poisson dans la pêcherie de krill et sur la possibilité d'une réunion commune du WG-FSA et du WG-EMM pour traiter le thème de la capture accessoire dans toutes les pêcheries de la CCAMLR.

10.3 Le groupe de travail est d'avis que les possibilités de travail sont très vastes et qu'il faut donc gérer les attentes vis-à-vis de la capacité à réaliser les travaux et à produire des résultats en temps voulu. Pour faire avancer les travaux identifiés comme importants pendant cette réunion, il convient d'identifier une question unique comme grand thème, sachant que les listes de possibilités sont longues, et de s'assurer qu'une séquence appropriée de tâches est mise en place pour optimiser l'émission d'avis.

10.4 Le groupe de travail considère qu'il est important d'identifier dans ses travaux les domaines dans lesquels il est attendu qu'il rende des avis au Comité scientifique, tels que sur les limites de capture dans les pêcheries, avant de veiller à ce qu'il puisse continuer d'y procéder tout en traitant les questions interdisciplinaires importantes qu'il aura identifiées, telles que la capture accessoire, la déprédation, le marquage et le régime alimentaire de la légine.

Examen et coordination des plans de recherche

10.5 Le groupe de travail reconnaît l'intérêt d'effectuer l'année prochaine une évaluation focalisée sur un ou deux plans de recherche spécifiques, afin de déterminer l'état des données

qui contribueraient à une évaluation, de développer un plan général de collecte des données pour l'aire de gestion et d'établir les étapes importantes des prochains travaux qui seront menés dans le cadre du plan de recherche. La sous-zone 48.6 et la division 58.4.4 sont considérées comme des régions potentiellement adaptées pour une évaluation focalisée lors du WG-FSA-16. Le groupe de travail est d'avis que les résultats d'une telle évaluation contribueraient l'année suivante au développement des plans de collecte des données dans toutes les pêcheries fermées et les pêcheries exploratoires.

10.6 Le groupe de travail note l'importance de la coordination des campagnes d'évaluation. Il fait remarquer que les Membres désignent des responsables scientifiques pour leurs projets de campagnes d'évaluation et que la coordination entre les Membres pourrait être facilitée par l'établissement d'un « e-groupe » pour ces responsables engagés dans des campagnes d'évaluation multi-Membres.

Activités externes en soutien de la CCAMLR

10.7 A. Constable informe le groupe de travail d'un certain nombre d'activités intéressantes pour le groupe de travail et le Comité scientifique pour l'année à venir :

i) Système d'observation de l'océan Austral (SOOS)

Le SOOS a élaboré un plan stratégique et de mise en œuvre qui est désormais disponible pour commentaires (www.soos.aq). Un certain nombre d'éléments de ce plan, qui ont été signalés au WG-EMM, seront utiles pour la CCAMLR (WG-EMM-15/61 ; annexe 6, paragraphes 5.12 à 5.14). Les membres du groupe de travail sont encouragés à participer aux travaux du SOOS afin de développer les variables essentielles pour le suivi des changements dans le biote, tels que pour les habitats, le krill, les poissons et les prédateurs (CEMP) et, le cas échéant, à participer aux groupes de travail régionaux.

ii) *Integrating Climate and Ecosystem Dynamics in the Southern Ocean* (ICED) (Intégration de la dynamique climatique et écosystémique de l'océan Austral)

L'ICED développe des modèles *end-to-end* d'écosystème en soutien de la gestion des écosystèmes marins. Il travaille en concertation avec des parties prenantes (WWF et l'industrie de la pêche au krill), développe des scénarios convenus de changement climatique et d'acidification des océans pour l'évaluation des changements de l'écosystème à l'avenir et développe une boite à outils de modèles pour que la communauté scientifique puisse étudier les conséquences de ces scénarios et la récupération des baleines, des phoques et des poissons pour les écosystèmes marins de l'Antarctique dans leur ensemble. Une partie de ses travaux est orientée vers les modèles facilitant l'évaluation des stratégies de gestion, telles que pour le krill, et les conséquences pour le genre humain de changements à long terme dans les écosystèmes marins de l'Antarctique.

10.8 Une conférence sur l'évaluation de l'état et des tendances des habitats, des espèces clés et des écosystèmes de l'océan Austral se tiendra à Hobart, en Australie, au cours du premier semestre de 2018 (SC-CAMLR-XXXIV/BG/22) autour de quatre thèmes :

i) évaluations
ii) réactions des espèces aux habitats changeants
iii) modélisation et autres méthodes d'évaluation de l'état et des tendances
iv) conception et mise en application d'un système d'observation visant à l'estimation de la dynamique et des changements.

Ces thèmes concernent directement la CCAMLR. Les Membres sont encouragés à s'investir dans les groupes de travail qui traiteront de ces thèmes au cours des deux prochaines années. Ces travaux cherchent à soutenir les processus du groupe consultatif sur le changement climatique et l'environnement en Antarctique du Comité scientifique pour la recherche antarctique (SCAR ACCE) et du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ainsi qu'à fournir des informations scientifiques sur les espèces et les écosystèmes à la CCAMLR et au Comité pour la protection de l'environnement (CPE).

Autres questions

11.1 Rob Leslie (Afrique du Sud) attire l'attention du groupe de travail sur le document WG-SAM-15/51, dans lequel il est proposé de changer la limite entre les sous-zones 58.6 et 58.7. Le groupe de travail fait remarquer que les limites des aires de gestion devraient délimiter les stocks plutôt que de les diviser.

Avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail

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

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

i) Informations requises :

a) capacité et dépassement des limites de capture (paragraphe 3.9)

b) données en quarantaine (paragraphes 3.14 et 3.15)

c) débris marins (paragraphe 3.23)

d) remise à l'eau de légines vivantes non marquées (paragraphe 3.26)

e) assurance de la qualité des données VMS (paragraphe 3.32)

f) coefficients de transformation (paragraphe 3.36)

g) pêche INN (paragraphes 3.46 et 3.47).

ii) Pêcheries évaluées :

a) *C. gunnari* – sous-zone 48.3 (paragraphe 4.6)

b) *C. gunnari* – division 58.5.2 (paragraphe 4.12)

c) *D. eleginoides* – sous-zone 48.3 (paragraphe 4.37)

d) *D. eleginoides* – sous-zone 48.4 (paragraphes 4.20 et 4.21)

e) *D. mawsoni* – sous-zone 48.4 (paragraphes 4.25 et 4.28)

f) *D. eleginoides* – division 58.5.1 (paragraphe 4.43)

g) *D. eleginoides* – division 58.5.2 (paragraphes 4.56 et 4.57)

h) *D. eleginoides* – sous-zone 58.6 aux îles Crozet (paragraphe 4.48)

i) *D. eleginoides* – îles du Prince Édouard et Marion (aucun avis)

j) *Dissostichus* spp. – sous-zone 88.1 (paragraphes 4.68, 4.70, 4.76, 4.77, 4.79, 4.81, 4.84 et 4.92)

k) *Dissostichus* spp. – sous-zone 88.2, SSRU A–B nord (paragraphes 4.99, 4.106 et 4.107)

l) *Dissostichus* spp. – sous-zone 88.2, SSRU A sud (paragraphe 4.114)

m) avis d'ordre général sur l'évaluation de stock (paragraphes 4.116 et 4.117).

iii) Questions génériques sur les plans de recherche en vue d'éclairer les évaluations actuelles et futures dans les pêcheries « pauvres en données » :

a) plans de recherche (paragraphe 5.14)

b) analyse des données de marquage-recapture (paragraphes 5.17, 5.22 et 5.24).

iv) Évaluations des plans de recherche relatifs aux aires de gestion pour :

a) *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.6 (paragraphes 5.61 et 5.65)

b) *Dissostichus* spp. – divisions 58.4.1 et 58.4.2 (paragraphe 5.78)

c) *Dissostichus* spp. – division 58.4.3a (paragraphe 5.83).

v) Pêche de recherche dans d'autres zones :

a) *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.2 (aucun avis)

b) *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.5 (paragraphe 5.50)

c) *Dissostichus* spp. – divisions 58.4.4a et 58.4.4b (paragraphe 5.87)

d) *Dissostichus* spp. – sous-zone 88.3 (paragraphe 5.91).

vi) Système international d'observation scientifique :

a) hébergement d'un guide de l'observateur sur les captures accessoires et des informations s'y rapportant (paragraphes 7.3i–iii)

b) formation des observateurs en mer (paragraphe 7.5).

vii) Captures accessoires :

a) coordination entre le WG-EMM et le WG-SAM (paragraphe 3.4)

b) déclaration des captures accessoires de poissons et d'invertébrés (paragraphes 8.3, 8.6 et 8.8)

c) division 58.5.2 et modification proposée de la MC 33-02 (paragraphes 8.11, 8.12, 8.23 et 8.26)

d) révision de la définition d'une « ligne posée » en vue d'un meilleur fonctionnement des seuils déclencheurs des règles de déplacement (paragraphe 8.28).

Adoption du rapport

13.1 Le rapport de la réunion est adopté.

Clôture de la réunion

14.1 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 et longues à traiter. Ses remerciements vont également aux rapporteurs et au secrétariat sur lesquels le WG-FSA-15 a pu s'appuyer pour ses travaux.

14.2 Au nom du groupe de travail, C. Jones remercie M. Belchier pour son efficacité à diriger le groupe de travail qui était chargé d'un vaste programme de travail quelquefois difficile, et aussi pour la qualité de ses quatre années à la tête et au service du WG-FSA.

Références

Horn, P.L., C.P. Sutton and A.L. DeVries. 2003. Evidence to support the annual formation of growth zones in otoliths of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*). *CCAMLR Science*, 10: 125–138.

Gregory, S., J. Brown and M. Belchier. 2014. Ecology and distribution of the grey notothen, *Lepidonotothen squamifrons*, around South Georgia and Shag Rocks, Southern Ocean. *Ant. Sci*., 26 (3): 239–249, doi: 10.1017/S0954102013000667.

Welsford, D., M. Sumner and G. Ewing. 2014. Estimates of the multi-gear footprint of the toothfish fishery at HIMI. In: Welsford, D.C., G.P. Ewing, A.J. Constable, T. Hibberd and R. Kilpatrick (Eds). *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*. Australian Antarctic Division and the Fisheries Research and Development Corporation Kingston, Australia.

Mormede, S., A. Dunn, S. Hanchet and S. Parker. 2014. Spatially explicit population dynamics models for Antarctic toothfish in the Ross Sea region. *CCAMLR Science*, 21: 19–37.

Welsford, D.C. 2011. Evaluating the impact of multi-year research catch limits on overfished toothfish populations. *CCAMLR Science*, 18: 47–55.

Tableau 1 : Captures totales (tonnes) d'espèces visées dans les pêcheries de la zone de la Convention déclarées en 2014/15 (au 16 septembre 2015 sauf indication contraire ; se référer au *Bulletin statistique* pour les années précédentes). MC : mesure de conservation.

Espèces visées	Région	MC	Captures (tonnes) d'espèces visées		Captures déclarées (% de la limite)
			Limite	Déclarées	
Champsocephalus gunnari	48.3	42-01	2 659	277	10
	58.5.2[a]	42-02	309	4	1
Dissostichus eleginoides	48.3	41-02	2 400	2 195	91
	48.4	41-03	42	42	100
	58.5.1 ZEE française[a]	n/a	5 100	2 884	57
	58.5.2[a]	41-08	4 410	2 530	57
	58.6 ZEE française[a]	n/a	760	433	57
	58 ZEE sud-africaine[b]	n/a	575	205	46
Dissostichus mawsoni	48.4	41-03	28	28	100
Dissostichus spp.	48.6	41-04	538	189	35
	58.4.1	41-11	724	123	17
	58.4.2	41-05	35	11	31
	58.4.3a	41-06	32	<1	2
	58.4.3b	41-07	0	-	-
	88.1	41-09	2 844[c]	2 724	96
	88.2	41-10	819[c]	733	90
Euphausia superba	48.1, 48.2, 48.3, 48.4	51-01	620 000	221 048	36
	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 2015.
[b] L'ensemble de la ZEE.
[c] Comprend la limite et les captures des campagnes de recherche.
n/a Non spécifié par la CCAMLR.

Tableau 2 : Quantités débarquées de *Dissostichus eleginoides* (poids vif estimé) déclarées dans le système de documentation des captures (SDC) pour les pêcheries actives en dehors de la zone de la Convention pendant les années civiles 2013 à 2015 (jusqu'à septembre 2015 ; se référer au *Bulletin statistique* pour les années précédentes).

Secteur de l'océan	Zone FAO	Captures (tonnes)		
		2013	2014	2015
Atlantique du Sud-Ouest	41	8 004	8 757	5 282
Atlantique du Sud-Est	47	60	26	103
Indien de l'Ouest	51	324	118	102
Indien de l'Est	57	-	-	-
Pacifique du Sud-Ouest	81	421	424	334
Pacifique du Sud-Est	87	4 212	2 785	2 156
Total		13 021	12 110	7 977

Tableau 3 : Notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. en 2015/16 au 5 octobre 2015 (www.ccamlr.org/en/fishery-notifications/notified).

Nom du navire	Membre	Division 58.4.1	Division 58.4.2	Sous-zone 88.1	Sous-zone 88.2	Sous-zone 48.6	Division 58.4.3a
Antarctic Chieftain	Australie	N	N	N	N		
Globalpesca II	Chili					N	
Saint-André	France	N	N				N
Shinsei Maru No. 3	Japon	N	N	N		N	N
Kingstar	Corée, Rép. de	N	N				
Sunstar	Corée, Rép. de			N	N		
Kostar	Corée, Rép. de			N	N		
Janas	Nouvelle-Zélande			N	N		
San Aotea II	Nouvelle-Zélande			N	N		
San Aspiring	Nouvelle-Zélande			N	N		
Orion	Nouvelle-Zélande			W	W		
Argos Helena	Norvège			W	W		
Yantar 33	Féd. de Russie			N	N		
Mys Marii	Féd. de Russie			W	W		
Yantar 31	Féd. de Russie			N	N		
Palmer	Féd. de Russie			N	N		
Mys Velikan	Féd. de Russie			W	W		
Koryo Maru No. 11	Afrique du Sud					N	
Tronio	Espagne	N	N	N	N		
Yanque	Espagne			N	N		
Koreiz	Ukraine			N	N		
Simeiz	Ukraine			N	N		
Argos Froyanes	Royaume-Uni			N	N		
Argos Georgia	Royaume-Uni			N	N		
Total Membres		5	5	9	8	3	2
Total navires		5	5	20	19	3	2
Total ayant pêché							
Total retirés				4	4		

Légende : N = notifié
W = retiré
F = ayant pêché

Tableau 4 : Propositions de pêche de recherche de *Dissostichus* spp. concernant des zones fermées en 2015/16.

Nom du navire	Membre	Document de réunion	Sous-zone 48.2	Sous-zone 48.5	Sous-zone 88.3	Division 58.4.4b
Puerto Ballena	Chili	WG-FSA-15/10	✓			
Saint-André	France	WG-FSA-15/67				✓
Shinsei Maru No. 3	Japon	WG-FSA-15/20				✓
Greenstar	Corée, Rép. de	WG-FSA-15/65			✓	
Yantar 31	Russie	WG-FSA-15/29		✓		
Simeiz	Ukraine	WG-FSA-15/45	✓			

Tableau 5 : Séquence d'étapes et compétences nécessaires pour développer les évaluations des stocks par une pêche de recherche ciblée.

Étape	Type de travail	Compétences nécessaires
Formuler une hypothèse sur la structure du stock	Étude sur dossier	Biologiste et écologiste
Concevoir une proposition de campagne d'évaluation	Étude sur dossier	Statisticien
Collecter des données biologiques (âge, croissance, maturité, densité, p. ex.)	En mer	Observateur/biologiste
Collecter des données sur les espèces dépendantes et voisines	En mer	Capitaine/observateur
Obtenir des données de marquage pour indice d'abondance	En mer	Capitaine/observateur
Décrire la pêcherie (schémas spatio-temporels, données de marquage)	Étude sur dossier	Analyste
Calculer les estimations approximatives de biomasse locale	Étude sur dossier	Modélisateur
Préparer le projet d'évaluation du stock	Étude sur dossier	Modélisateur
Collecter davantage de données	En mer	Observateur/capitaine
Itérer pour améliorer l'évaluation, réviser	Étude sur dossier	Modélisateur
Identifier les sources des biais et incertitudes	Étude sur dossier	Modélisateur/écologiste
Préparer un plan de recherche à moyen terme	Étude sur dossier	Biologiste/statisticien/ modélisateur

Tableau 6 : Répartition de la limite de capture proposée (en tonnes) entre les Membres, ajustée en tenant compte de la superficie du fond marin grâce aux données de l'IBCSO (fondée sur le WG-SAM-15/64). AUS – Australie ; FRA – France ; JPN – Japon ; KOR – République de Corée ; ESP – Espagne.

Division	SSRU	Limites de capture de 2014	AUS	FRA	JPN	KOR	ESP	Total
58.4.1	C	180	34	34	34	34	42	178
	D	42					42	42
	E	260	65	65	65	65	-	260
	G	51	0	0	0	9	42	51
	H	42					42	42
58.4.2	E	32	32	0	0	0	-	32
Total		607	131	99	99	108	168	605

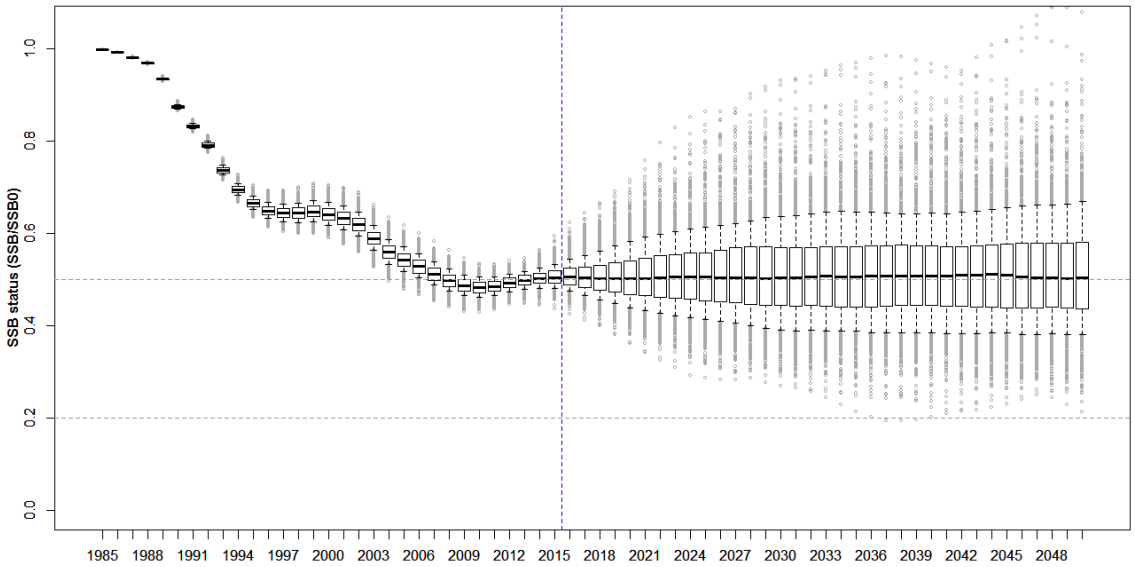


Figure 1 : SSB de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3 estimée par le modèle décrit dans WG-FSA-15/59. Les lignes horizontales en tirets indiquent un état de 0,5 et de 0,2.

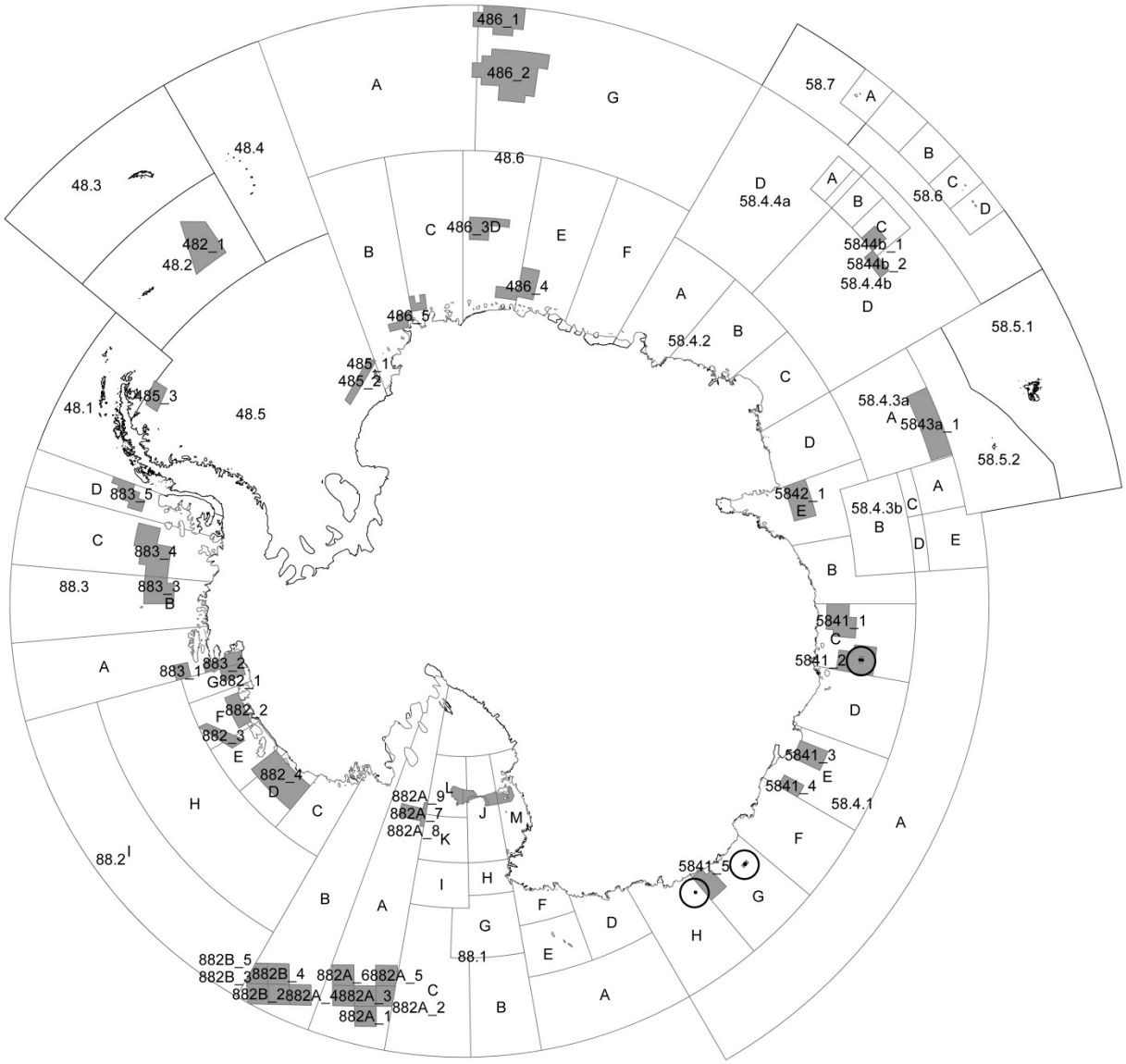


Figure 2 : Emplacement des blocs de recherche faisant l'objet d'une proposition de pêche de recherche dans les pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. et zones fermées en 2015/16. Les cercles dans la division 58.4.1 indiquent l'emplacement des expériences d'épuisement et des maillages stratifiés dans les SSRU C et D, ainsi que l'expérience d'épuisement dans la SSRU H. Les pêcheries exploratoires se trouvent 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.

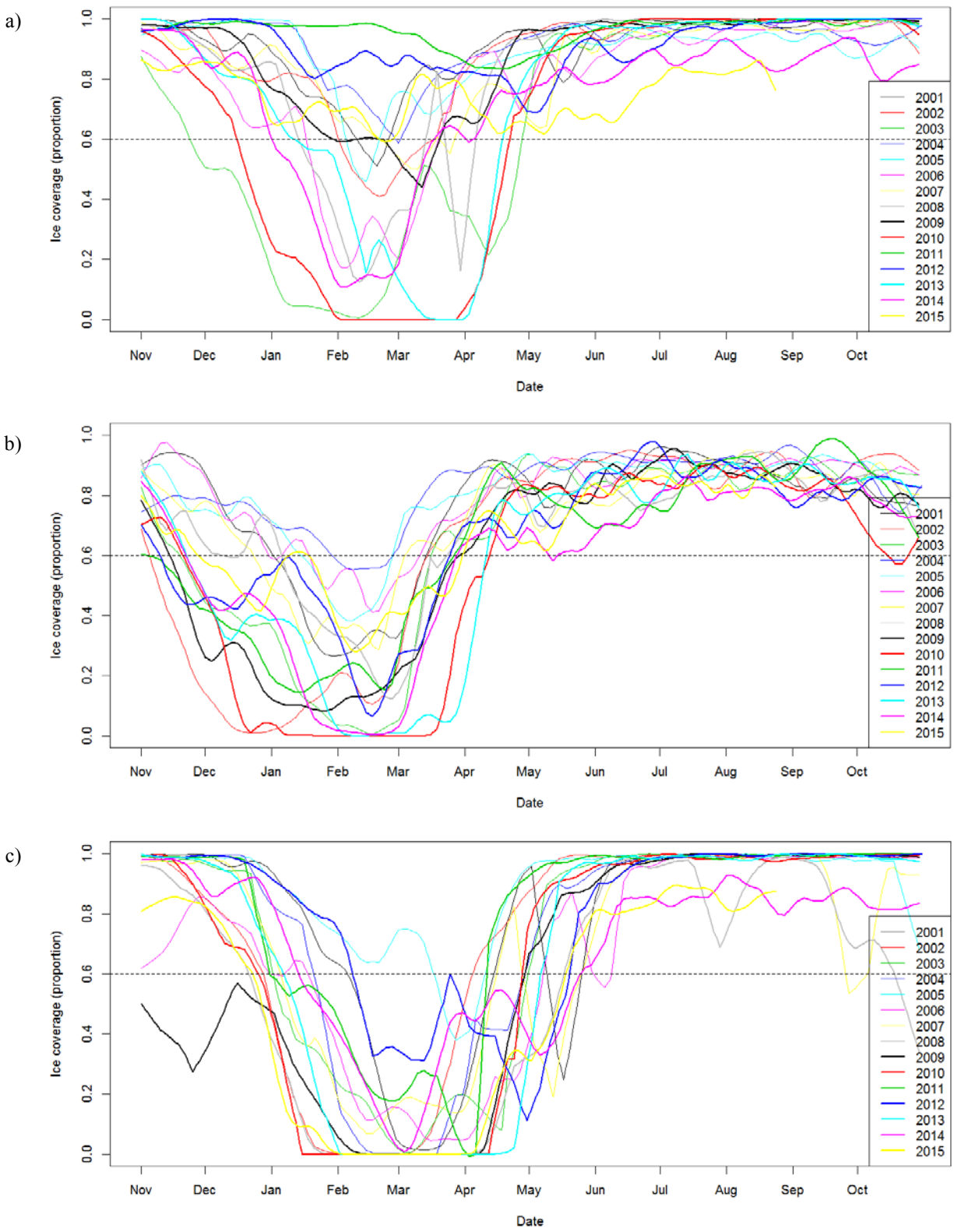
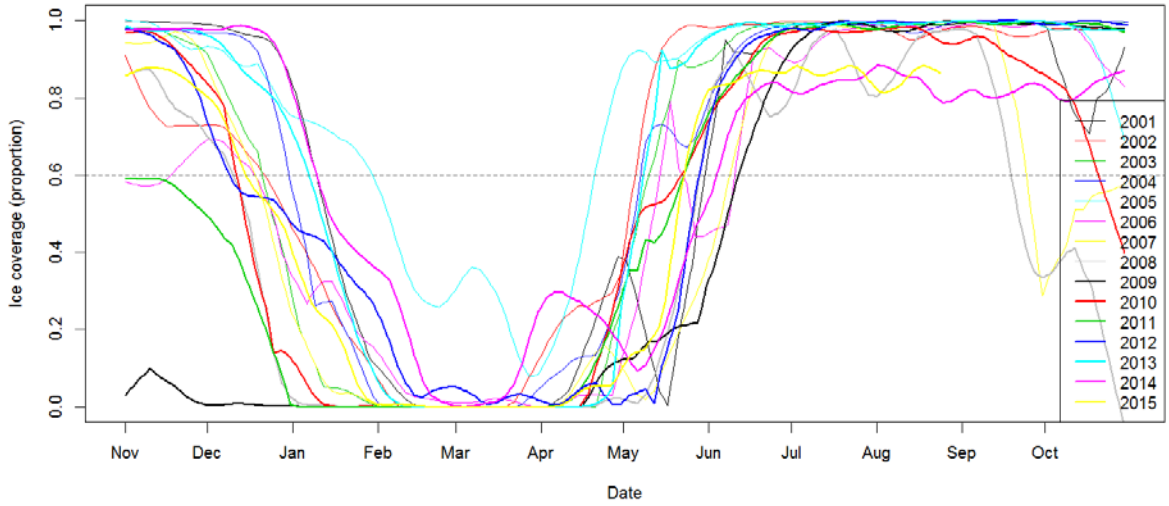


Figure 3 : Moyenne journalière de la concentration des glaces de mer dans les blocs de recherche a) 883_1, b) 883_2 et c) 883_3 de la sous-zone 88.3 (voir figure 2) pour les années de pêche 2001 à 2015. Une concentration des glaces de mer de 60% est considérée comme le niveau maximum de glaces de mer permettant aux navires de pêcher dans la mer de Ross, bien que les activités de pêche aient généralement lieu dans des secteurs où la concentration des glaces de mer est inférieure à 15% (WG-FSA-14/54).

.../...

d)



e)

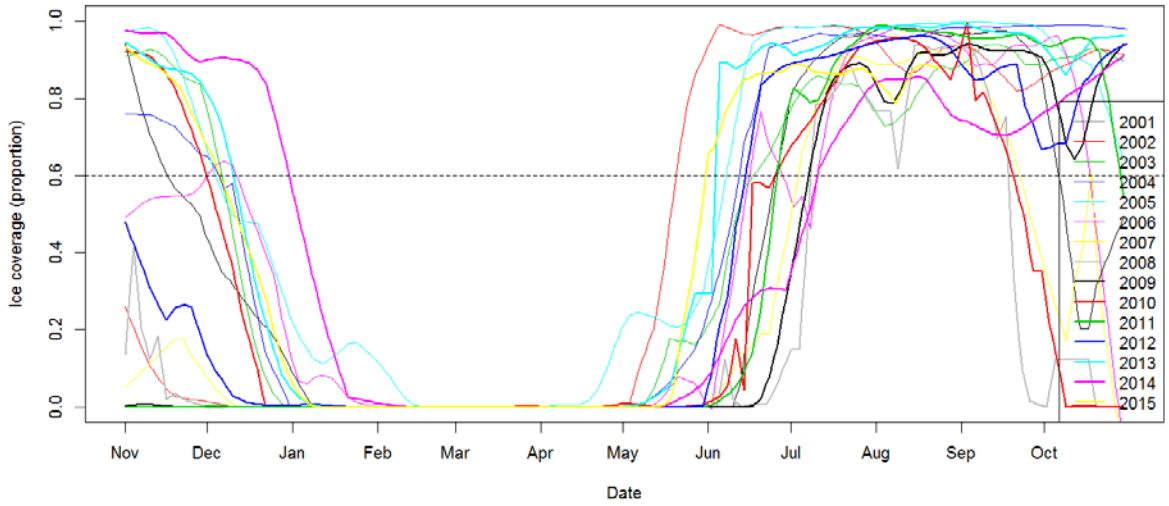


Figure 3 (suite) : Moyenne journalière de la concentration des glaces de mer dans les blocs de recherche d) 883_4 et e) 883_5 de la sous-zone 88.3 (voir figure 2) pour les années de pêche 2001 à 2015. Une concentration des glaces de mer de 60% est considérée comme le niveau maximum de glaces de mer permettant aux navires de pêcher dans la mer de Ross, bien que les activités de pêche aient généralement lieu dans des secteurs où la concentration des glaces de mer est inférieure à 15% (WG-FSA-14/54).

Appendice A

Liste des participants

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 5 au 16 octobre 2015)

Responsable	Dr Mark Belchier British Antarctic Survey markb@bas.ac.uk
Afrique du Sud	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	Dr Karl-Hermann Kock Institute of Sea Fisheries – Johann Heinrich von Thünen Institute karl-hermann.kock@ti.bund.de
Australie	Dr Andrew Constable Australian Antarctic Division, Department of the Environment andrew.constable@aad.gov.au
	Dr James Dell Australian Antarctic Division, Department of the Environment james.dell@aad.gov.au
	Mr Dale Maschette Australian Antarctic Division, Department of the Environment dale.maschette@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	Prof. Patricio Arana Pontificia Universidad Catolica de Valparaíso patricio.arana@pucv.cl
Chine, République populaire de	Dr Guoping Zhu Shanghai Ocean University gpzhu@shou.edu.cn
Corée, République de	Dr Seok-Gwan Choi National Fisheries Research and Development Institute sgchoi@korea.kr
	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
Espagne	Mr Roberto Sarralde Vizuete 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 Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA)
christian.reiss@noaa.gov

Dr George Watters
National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA)
george.watters@noaa.gov

France

Mr Nicolas Gasco
Muséum national d'Histoire naturelle
nicopec@hotmail.com

Mr Romain Sinegre
Muséum national d'Histoire naturelle
romainsinegre@gmail.com

Japon

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

Dr Kenji Taki
National Research Institute of Far Seas Fisheries
takisan@affrc.go.jp

Nouvelle-Zélande

Dr Rohan Currey
Ministry for Primary Industries
rohan.currey@mpi.govt.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

Mrs Kath Large
National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA)
kath.large@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 Paul Brewin
Foreign and Commonwealth Office
pebrewin@gmail.com

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

Russie, Fédération de

Dr Svetlana Kasatkina
AtlantNIRO
ks@atlant.baltnet.ru

Ukraine

Dr Kostiantyn Demianenko
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the State Agency of Fisheries of Ukraine
s_erinaco@i.ua

Dr Leonid Pshenichnov
Methodological and Technological Center of Fishery and Aquaculture
lkpbikentnet@gmail.com

Secrétariat

Secrétaire exécutif	Andrew Wright
Science	
Directeur scientifique	Keith Reid
Coordinateur du programme d'observateurs scientifiques	Isaac Forster
Assistante scientifique	Emily Grilly
Analyste des pêcheries et de l'écosystème	Lucy Robinson
Gestion des données	
Directeur des données	David Ramm
Responsable de l'administration des données	Lydia Millar
Assistante aux données	Cynthia Hertrick
Application et respect de la réglementation	
Directrice du suivi des pêcheries et de la conformité	Sarah Lenel
Responsable de l'administration de la conformité	Ingrid Slicer
Administration/Finance	
Directeur de l'administration et des finances	Ed Kremzer
Aide-comptable	Christina Macha
Secrétaire : administration	Maree Cowen
Communication	
Directrice de la communication	Doro Forck
Responsable de la communication (Coordinateur du contenu du site Web)	Warrick Glynn
Responsable des publications	Belinda Blackburn
Traductrice/coordinatrice (équipe française)	Gillian von Bertouch
Traductrice (équipe française)	Bénédicte Graham
Traductrice (équipe française)	Floride Pavlovic
Traductrice/coordinatrice (équipe russe)	Ludmilla Thornett
Traducteur (équipe russe)	Blair Denholm
Traducteur (équipe russe)	Vasily Smirnov
Traducteur/coordinateur (équipe espagnole)	Jesús Martínez García
Traductrice (équipe espagnole)	Margarita Fernández
Traductrice (équipe espagnole)	Marcia Fernández
Assistant à la photocopie (poste temporaire)	Greg Parsons
Technologies information	
Directeur informatique	Tim Jones
Analyste fonctionnel	Ian Meredith
Stagiaire	
Moru Yao	

Appendice B

Ordre du jour

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 5 au 16 octobre 2015)

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 informations disponibles (toutes les pêcheries)

4. Évaluations des stocks des pêcheries de *Dissostichus eleginoides* des sous-zones 48.3 et 48.4 et de la division 58.5.2, de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4, de *Dissostichus* spp. des sous-zones 88.1 et 88.2 et de *Champsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2

   4.1 Évaluation par aire de gestion
      4.1.1 *Champsocephalus gunnari* – sous-zone 48.3
      4.1.2 *Champsocephalus gunnari* – division 58.5.2
      4.1.3 *Dissostichus eleginoides* – sous-zone 48.4
      4.1.4 *Dissostichus mawsoni* – sous-zone 48.4
      4.1.5 *Dissostichus eleginoides* – sous-zone 48.3
      4.1.6 *Dissostichus eleginoides* – division 58.5.1
      4.1.7 *Dissostichus eleginoides* – sous-zone 58.6 (ZEE française)
      4.1.8 *Dissostichus eleginoides* – division 58.5.2
      4.1.9 *Dissostichus* spp. – sous-zone 88.1
      4.1.10 *Dissostichus* spp. – sous-zone 88.2

   4.2 Diagnostic du modèle
   4.3 Rapports de pêcheries

5. Recherches visant à guider les évaluations actuelles ou futures des pêcheries pauvres en données (zones fermées, aires ayant des limites de capture de zéro et sous-zones 48.6 et 58.4, p. ex.) notifiées en vertu des mesures de conservation 21-02 et 24-01

   5.1 Questions génériques
   5.2 Évaluations des recherches menées dans les aires de gestion
      5.2.1 *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.2
      5.2.2 *Dissostichus eleginoides* – sous-zone 48.5
      5.2.3 *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.6
      5.2.4 *Dissostichus* spp. – division 58.4.1
      5.2.5 *Dissostichus* spp. – division 58.4.2
      5.2.6 *Dissostichus* spp. – division 58.4.3
      5.2.7 *Dissostichus* spp. – division 58.4.4
      5.2.8 *Dissostichus* spp. – sous-zone 88.3

5.3 Rapports de pêcheries
5.3.1 *Dissostichus* spp. – division 58.4.3b

6. Activités de pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables (VME)

7. Système international d'observation scientifique

8. Captures non ciblées dans les pêcheries de la CCAMLR

8.1 Capture accessoire de poissons et d'invertébrés
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 des sous-groupes pour la période d'intersession
10.2 Réunions d'intersession
10.3 Notification relative à une recherche scientifique

11. Autres questions

12. Avis au Comité scientifique

13. Adoption du rapport et clôture de la réunion.

Appendice C

Liste des documents

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 5 au 16 octobre 2015)

WG-FSA-15/01 Rev. 1	Summary of scientific observer data collected in the CAMLR Convention Area during 2015 Secretariat
WG-FSA-15/02	A review of conversion factors used in CCAMLR toothfish fisheries Secretariat
WG-FSA-15/03	Update on the redevelopment of the CCAMLR database Secretariat
WG-FSA-15/04 Rev. 1	A meta-analysis of by-catch in the Ross Sea toothfish fishery Secretariat
WG-FSA-15/05	Continuation in the 2015/16 season of the research plan initiated in 2012/13 for stocks of *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 R. Sarralde, L.J. López-Abellán and S. Barreiro (Spain)
WG-FSA-15/06	Contribution to knowledge on age and growth of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from Division 58.4.1 L.J. López-Abellán, M.T.G. Santamaría, R. Sarralde and S. Barreiro (Spain)
WG-FSA-15/07	A short guide to the identification of fish, cephalopod and marine mammal depredation marks on Patagonian and Antarctic toothfish in the Southern Ocean longline fisheries V. Laptikhovsky (United Kingdom), A. Remeslo (Russia), J. Brown (United Kingdom), O. Kasnoborod'ko (Russia), N. Gasco (France) and M. Söffker (United Kingdom)
WG-FSA-15/08	Initiative to monitor Antarctic toothfish movement and habitat preferences using satellite pop-up tags C. Jones (USA)
WG-FSA-15/09	Measurement of capacity in CCAMLR exploratory fisheries in Subareas 88.1 and 88.2: Secretariat update 2015 Secretariat

WG-FSA-15/10	Revised research longline fishing proposal for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.2 Delegation of Chile
WG-FSA-15/11	The annual random stratified trawl survey in the waters of Heard Island (Division 58.5.2) to estimate the abundance of *Dissostichus eleginoides* and *Champsocephalus gunnari* for 2015 G.B. Nowara, T.D. Lamb and D.C. Welsford (Australia)
WG-FSA-15/12 Rev. 1	A preliminary assessment of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) in Division 58.5.2, based on results from the 2015 random stratified trawl survey D.C. Welsford (Australia)
WG-FSA-15/13	Considerations for the hosting of by-catch identification guides for scientific observers Secretariat
WG-FSA-15/14	Status of WG-SAM reviews of research plans and research proposals and recommendations for streamlining Convener of WG-SAM and Chair of the Scientific Committee
WG-FSA-15/15	Report on the CCAMLR marine debris monitoring program Secretariat
WG-FSA-15/16 Rev. 1	Revised research plan for the 2015/16 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6 Delegation of Japan
WG-FSA-15/17	Revised research plan for the 2015/16 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Division 58.4.1 Delegation of Japan
WG-FSA-15/18	Revised research plan for the 2015/16 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Division 58.4.2 Delegation of Japan
WG-FSA-15/19	Revised research plan for the 2015/16 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. with special reference to the information on spawning dynamics in Division 58.4.3a Delegation of Japan
WG-FSA-15/20	Revised research plan for toothfish in Division 58.4.4b by *Shinsei Maru No. 3* in 2015/16 Delegation of Japan

WG-FSA-15/21	Reports on biological information of toothfish with special reference to bycatch, depredation and spawning dynamics in Division 58.4.4 a & b by *Shinsei maru No. 3* during 2008–14 seasons K. Taki and T. Ichii (Japan)
WG-FSA-15/22	Revised assessment models for Patagonian toothfish in research block 58.4.3a_1 of Division 58.4.3a, Elan Bank for the years 2005–2014 K. Taki (Japan), S. Mormede (New Zealand) and T. Ichii (Japan)
WG-FSA-15/23	Revised assessment models for Patagonian toothfish in research block 58.4.4b_1 (SSRU 58.4.4bC) for the years 1990–2014 K. Taki (Japan), S. Mormede (New Zealand) and T. Ichii (Japan)
WG-FSA-15/24	Proposed expansion of research block 48.6_4 for more reliable stock assessment T. Ichii, T. Namba (Japan), D.C. Welsford (Australia) and K. Taki (Japan)
WG-FSA-15/25	Assessment of mackerel icefish *Champsocephalus gunnari* in CCAMLR Statistical Subarea 48.3 based on the 2015 demersal fish survey T. Earl and C. Darby (United Kingdom)
WG-FSA-15/26	Configuration of the FP-120 net used on UK groundfish surveys in CCAMLR Subarea 48.3 (South Georgia) M. Belchier, L. Featherstone and J. Oliver (United Kingdom)
WG-FSA-15/27	Research program on resource potential and life cycle of *Dissostichus* species from the Subarea 88.2 A in 2015–2018 Delegation of the Russian Federation
WG-FSA-15/28	An integrated stock assessment of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in CCAMLR Subarea 48.4 M. Söffker, V. Laptikhovsky, T. Earl and C. Darby (United Kingdom)
WG-FSA-15/29	Plan of research program of the Russian Federation in Subarea 48.5 Delegation of the Russian Federation
WG-FSA-15/30	Report of the UK groundfish survey at South Georgia (CCAMLR Subarea 48.3) in January 2015 M. Belchier, S. Gregory, N. Fallon, J. McKenna, S. Hill, M. Söffker (United Kingdom), P. Lafite (South Africa) and L. Featherstone (United Kingdom)

WG-FSA-15/31	Preliminary tag-recapture based population assessment of Antarctic toothfish in Subarea 48.4 N.D. Walker, V. Laptikhovsky, T. Earl and C. Darby (United Kingdom)
WG-FSA-15/32	Results of the 2015 multi-Member longline survey for toothfish in the northern Ross Sea region (Subarea 88.2 SSRUs A–B) and proposal for 2016 operations S.J. Parker, R.J.C. Currey (New Zealand), M. Söffker, C. Darby (United Kingdom), O. Godø (Norway) and A. Petrov (Russia)
WG-FSA-15/33	A proposal for a standardised survey for Antarctic toothfish in McMurdo Sound S.J. Parker, S.M. Hanchet and S. Mormede (New Zealand)
WG-FSA-15/34	Revised proposal to continue the time series of research surveys to monitor abundance of Antarctic toothfish in the southern Ross Sea, 2016 and 2017 S.M. Hanchet, S.J. Parker, S. Mormede and R.J.C. Currey (New Zealand)
WG-FSA-15/35	Quantifying the impacts of ice on demersal longlining in CCAMLR Subarea 88.1 with updated information on the 2014/15 season J.M. Fenaughty and S.J. Parker (New Zealand)
WG-FSA-15/36	A characterisation of the toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997–98 to 2014–15 K. Large, S.M. Hanchet and S. Mormede (New Zealand)
WG-FSA-15/37	Descriptive analysis of the toothfish (*Dissostichus* spp.) tagging programme in Subareas 88.1 & 88.2 for the years 2000–01 to 2014–15 S.J. Parker and S. Mormede (New Zealand)
WG-FSA-15/38	Assessment models for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea region for the years 1997–98 to 2014−15 S. Mormede, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-15/39	Diagnostic plots of stock assessment models for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea region for the years 1997–98 to 2014–15 S. Mormede, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-15/40	Draft updated data collection plan for the Ross Sea toothfish fishery S.M. Hanchet, S.J. Parker and S. Mormede (New Zealand)

WG-FSA-15/41	Predation release of Antarctic silverfish in the Ross Sea: how sensitive is the conclusion to uncertainties in the diet of Antarctic toothfish over the shelf? M.H. Pinkerton, P. O'B. Lyver, D.W. Stevens, J. Forman, R. Eisert and S. Mormede (New Zealand)
WG-FSA-15/42	Using spatial population models to investigate the effects of a proposed Marine Protected Area on Antarctic toothfish in the Ross Sea region S. Mormede, A. Dunn, S.J. Parker and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-15/43 Rev. 1	Report on the survey in Subarea 48.2 in 2015 (the first year of the planned 3-year-old investigations) Delegation of Ukraine
WG-FSA-15/44	A review of tag-based stock assessments of the Antarctic toothfish *Dissostichus mawsoni* in Subarea 48.4 N. Walker, M. Söffker, V. Laptikhovsky and T. Earl (United Kingdom)
WG-FSA-15/45	Plan of research program of the Ukraine in Subarea 48.2 in 2016 (second season) Delegation of Ukraine
WG-FSA-15/46	Preliminary results of age determination of the *Dissostichus* spp. from the longline catches in 48.2 Subarea (2015, SIMIIZ) Delegation of Ukraine
WG-FSA-15/47 Rev. 1	Research plan for exploratory fishing for toothfish (*Dissostichus* spp.) in East Antarctica (Divisions 58.4.1 and 58.4.2) by Australia Delegation of Australia
WG-FSA-15/48	Season extensions in the longline fishery for *Dissostichus eleginoides* in Statistical Division 58.5.2 J. Barrington and T. Lamb (Australia)
WG-FSA-15/49	Quantifying uncertainty in the Chapman mark-recapture estimate of abundance P. Burch (Australia), S. Parker (New Zealand) and D. Welsford (Australia)
WG-FSA-15/50	An updated assessment of unicorn icefish (*Channichthys rhinoceratus*) in Division 58.5.2, based on results from the 2015 random stratified trawl survey D. Maschette and J. Dell (Australia)

WG-FSA-15/51	Exploring age and growth dynamics of a historically overfished Sub-Antarctic fish species: The grey rockcod (*Lepidonotothen squamifrons*) in the vicinity of Heard Island and McDonald Island D. Maschette, D.C. Welsford and C. Gardner (Australia)
WG-FSA-15/52	An integrated stock assessment for the Heard Island and the McDonald Islands Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery in Division 58.5.2 P. Ziegler and D. Welsford (Australia)
WG-FSA-15/53	Spatial and temporal patterns of sperm whale (*Physeter macrocephalus*) depredation on Australian longline vessels in the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery at Heard Island and McDonald Islands (CCAMLR Division 58.5.2) D.C. Welsford and R. Arangio (Australia)
WG-FSA-15/54	Proposed allocation of research catches in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 D.C. Welsford (Australia), R. Sarralde Vizuete (Spain) and T. Ichii (Japan)
WG-FSA-15/55	Updated description of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) tagging and ageing programs in Division 58.5.2, 1997–2015 D.C. Welsford, B. Farmer, T.D. Lamb, C. Péron, E. Woodcock and P.E. Ziegler (Australia)
WG-FSA-15/56	Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 in 2015/16 Delegation of the Republic of Korea
WG-FSA-15/57	Diet composition and feeding strategy of Antarctic toothfish, *Dissostichus mawsoni* in the research blocks 58.4.2-1, 58.4.1-2, 58.4.1-3, 58.4.1-4, and 58.4.1-5 for the exploratory longline fishery in 2014/2015 of Korea Delegation of the Republic of Korea
WG-FSA-15/58	Towards an all year round monitoring the Antarctic silverfish nursery area in the Ross Sea L. Ghigliotti, E. Pisano, E. Carlig (Italy), J.H. Kim, T. Choi (Republic of Korea) and M. Vacchi (Italy)
WG-FSA-15/59	Assessment of the Patagonian Toothfish (*D. eleginoides*) in Subarea 48.3 T. Earl, M. Söffker and C. Darby (United Kingdom)

WG-FSA-15/60	Model diagnostics for the Antarctic krill assessment for Subarea 48.1 D. Kinzey, G.M. Watters and C.S. Reiss (USA)
WG-FSA-15/61	Identification of *Pleuragramma antarctica* larvae in the Ross Sea via mitochondrial DNA J.A. Caccavo (Italy), C. Brooks (USA), L. Zane (Italy) and J.R. Ashford (USA)
WG-FSA-15/62 Rev. 1	Method for rapidly assessing spatial scale of interactions of fishing gear with habitats and Antarctic marine living resources A. Constable, M. Sumner, J. Melbourne-Thomas and D. Welsford (Australia)
WG-FSA-15/63	Biology, population dynamics and preliminary assessment of the long-term yield of *Macrourus caml* by-caught by the Australian fishery at Heard Island and the McDonald Islands (CCAMLR Division 58.5.2) J. Dell, D. Maschette, E. Woodcock and D. Welsford (Australia)
WG-FSA-15/64	Modelling the circumpolar distribution of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) habitat suitability using correlative species distribution modelling methods Secretariat
WG-FSA-15/65	Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Statistical Subarea 88.3 in 2015/16 Delegation of the Republic of Korea
WG-FSA-15/66	Summary of data collected by Japan and South Africa in Subarea 48.6 between 2013 and 2015, and other statistics available for assessment of *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6. R.W. Leslie (South Africa), K. Taki, T. Ichii (Japan) and S. Somhlaba (South Africa)
WG-FSA-15/67	Research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in 2015/16 in Division 58.4.4 A. Rélot-Stirnemann (France)
WG-FSA-15/68	Updated stock assessment of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in the vicinity of Kerguelen Islands (Division 58.5.1) R. Sinegre and G. Duhamel (France)
WG-FSA-15/69	Updated assessment of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in the vicinity of Crozet Islands (Subarea 58.6) R. Sinegre and G. Duhamel (France)

WG-FSA-15/70	New bird guide for observers at sea in southern Indian Ocean N. Gasco, K. Delord and C. Barbraud (France)
WG-FSA-15/71	New photo-identification catalogues from Crozet and Kerguelen Islands P. Tixier, N. Gasco and C. Guinet (France)
WG-FSA-15/72	Technical guide to collect data related to depredation on board longline vessels N. Gasco, P. Tixier and C. Guinet (France)
WG-FSA-15/73	Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in 2015/16 in Division 58.4.1 A. Rélot-Stirnemann (France)
WG-FSA-15/74	Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in 2015/16 in Division 58.4.2 A. Rélot-Stirnemann (France)
WG-FSA-15/75	Identification self training for observers N. Gasco and A. Martin (France)
WG-FSA-15/76	PiNT – a tool for renaming observer photographs at sea N. Gasco, C. Chazeau, P. Tixier (France), C. Heinecken (South Africa), J. Clark and M. Söffker (United Kingdom)
WG-FSA-15/77	Conversion Factors used for Patagonian toothfish in Division 58.5.1. and Subarea 58.6 N. Gasco (France)
WG-FSA-15/78	Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in 2015/16 in Division 58.4.3a A. Rélot-Stirnemann (France)

Autres documents

WG-FSA-15/P01	Have Antarctic toothfish returned to McMurdo Sound? S.J. Parker, S. Mormede, A.L. DeVries, S.M. Hanchet and R. Eisert *Ant. Sci.* (2015), doi: 10.1017/S0954102015000450
CCAMLR-XXXIV/07	Analysis of live untagged toothfish release Secretariat
CCAMLR-XXXIV/17 Rev. 1	Review of the CCAMLR regulatory framework and recommendations for streamlining fishery status Chair of the Scientific Committee

CCAMLR-XXXIV/32	Combatting IUU fishing in the Southern Ocean: international cooperation and information sharing Delegation of New Zealand
CCAMLR-XXXIV/37	IUU fishing activity and trends in 2014/15 and IUU Vessel Lists Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/02	Implementation of conservation measures in 2014/15: fishing and related activities Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/03	Fishery notifications 2015/16 Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/10	Discharge of offal in the Ross Sea – follow up to COMM CIRC 15/15–SC CIRC 15/06 Secretariat
CCAMLR-XXXIV/BG/18	Analysis of catch and effort data from the IUU fishing vessel *Kunlun* Delegation of Australia
CCAMLR-XXXIV/BG/19	Status Report – Macquarie Island Toothfish Fishery Delegation of Australia

Annexe 8

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	*Australian Government Antarctic Division*
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	*Antarctic Circumpolar Wave* – Cycle circumpolaire antarctique
ADCP	*Acoustic Doppler Current Profiler* Profileur acoustique de courant par système Doppler (fixé à la coque)
ADL	*Aerobic Dive Limit* – Limite de plongée aérobie
AEM	*Ageing Error Matrix* Matrice des erreurs de détermination de l'âge
AFMA	*Australian Fisheries Management Authority* Office australien de gestion des pêches
AFZ	*Australian Fishing Zone* – Zone de pêche australienne
AGNU	Assemblée générale des Nations Unies
AKES	*Antarctic Krill and Ecosystem Studies* Étude du krill et des écosystèmes antarctiques
ALK	*Age–length Key* – Clé âge-longueur
AMD	*Antarctic Master Directory* Répertoire des bases de données antarctiques
AMES	*Antarctic Marine Ecosystem Studies*
AMLR	*Antarctic Marine Living Resources* Ressources marines vivantes de l'Antarctique
AMP	Aire marine protégée
AMSR-E	*Advanced Microwave Scanning Radiometer – Earth Observing System* Radiomètre à micro-onde pour l'observation de la Terre
ANDEEP	*Antarctic Benthic Deep-sea Biodiversity* Programme antarctique sur la biodiversité benthique en haute mer
APBSW	*Bransfield Strait West* – Ouest du détroit de Bransfield (SSMU)

APDPE	*Drake Passage East* – Est du passage de Drake (SSMU)
APDPW	*Drake Passage West* – Ouest du passage de Drake (SSMU)
APE	*Antarctic Peninsula East* – Est de la péninsule antarctique (SSMU)
APECS	*Association of Polar Early Career Scientists* Association des chercheurs polaires en début de carrière
APEI	*Elephant Island* – Ile Éléphant (SSMU)
APEME (comité de direction)	*Antarctic Plausible Ecosystem Modelling Efforts* Effort de modélisation plausible de l'écosystème de l'Antarctique
API	Année polaire internationale
APIS	*Antarctic Pack-Ice Seals Program* (SCAR-GSS) Programme d'étude des phoques de la banquise de l'Antarctique
APW	*Antarctic Peninsula West* – Ouest de la péninsule antarctique (SSMU)
ARK	*Association of Responsible Krill Fishing Companies* Association des compagnies responsables de pêche au krill
ASI	*Antarctic Site Inventory* – Inventaire des sites antarctiques
ASIP	*Antarctic Site Inventory Project* Projet d'inventaire des sites antarctiques
ASOC	*Antarctic and Southern Ocean Coalition* Coalition sur l'Antarctique et l'océan Austral
ASPM	*Age-Structured Production Model* Modèle de production en fonction des âges
AVHRR	*Advanced Very High Resolution Radiometry* Radiométrie avancée à très haute résolution
BAS	*British Antarctic Survey*
BED	*Bird Excluder Device* – Dispositif d'exclusion des oiseaux
BICS	*Benthic Impact Camera System* Système de caméra pour l'observation de l'impact sur le benthos
BIOMASS	*Biological Investigations of Marine Antarctic Systems and Stocks* Recherches biologiques sur les systèmes et les réserves marines de l'Antarctique (SCAR/SCOR)
BROKE	*Baseline Research on Oceanography, Krill and the Environment* Recherches de base sur l'océanographie, le krill et l'environnement

BRT	*Boosted Regression Trees* – Arbres de régression augmentée
CAC	*Comprehensive Assessment of Compliance* Évaluation complète de la conformité
cADL	*calculated Aerobic Dive Limit* – Limite de plongée aérobie calculée
CAF	*Central Ageing Facility*
CAML	*Census of Antarctic Marine Life* Recensement de la vie marine en Antarctique
CAML SSC	*CAML Scientific Steering Committee* 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	*C++ Algorithmic Stock Assessment Laboratory* 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	*Convention on the Conservation of Antarctic Seals* Convention sur la protection des phoques de l'Antarctique
CCEP	*CCAMLR Compliance Evaluation Procedure* Procédure d'évaluation de la conformité
CCD	Certificat de capture de *Dissostichus*
CCSBT	*Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna* Commission pour la conservation du thon rouge du sud
CCSBT-ERS WG	*CCSBT Ecologically Related Species Working Group* Groupe de la CCSBT chargé des espèces écologiquement voisines
CEAP	Coopération économique Asie-Pacifique

CEMP	*CCAMLR Ecosystem Monitoring Program* Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR
CEP	Comité d'évaluation de la performance de la CCAMLR
CF	*Conversion Factor* – 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	*Circum-Antarctic Census of Antarctic Marine Life* Recensement circumantarctique de la vie marine en Antarctique
CITES	*Convention on International Trade in Endangered Species* 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	*CCAMLR's Mixture Analysis Program* Programme d'analyse mixte de la CCAMLR
CMS	*Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals* Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
CNUDM	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
COFI	*Committee on Fisheries* – Comité des pêches (FAO)
COI	Commission océanographique intergouvernementale
COLTO	*Coalition of Legal Toothfish Operators* Coalition des opérateurs légaux de légine
CoML	*Census of Marine Life* – Recensement de la vie marine
COMM CIRC	*Commission Circular* – Lettre circulaire de la Commission (CCAMLR)
COMNAP	*Council of Managers of National Antarctic Programs* (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	*CCAMLR Observer Training Program Accreditation Scheme* Système d'accréditation des programmes de formation des observateurs de la CCAMLR
CPANE	Commission des pêches du nord-est de l'Atlantique
CPD	*Critical Period–Distance* 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	*Continuous Plankton Recorder* – Enregistreur de plancton en continu
CPS	Secrétariat général de la Communauté du Pacifique
CPUE	Capture par unité d'effort de pêche
CQFE	*Center for Quantitative Fisheries Ecology* (États-Unis)
CS-EASIZ	*Coastal Shelf Sector of the Ecology of the Antarctic Sea-Ice Zone* Secteur du plateau continental – écologie de la zone des glaces de mer de l'Antarctique (SCAR)
CSI	*Combined Standardised Index* – Indice composite réduit
CSIRO	*Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation* Organisation fédérale pour la recherche scientifique et industrielle (Australie)
CT	*Computed Tomography* – Tomographie assistée par ordinateur
CTD	Rosette CTD (conductivité, température, profondeur)
CTOI	Commission des thons de l'océan Indien
CV	Coefficient de variation
C-VMS	*Centralised Vessel Monitoring System* Système centralisé de contrôle des navires
CVS	*Concurrent Version System* – Système de gestion de versions
CWP	*Coordinating Working Party on Fishery Statistics* Groupe de travail de coordination des statistiques des pêches (FAO)
DMSP	*Defense Meteorological Satellite Program*

DPM	*Dynamic Production Model* – Modèle de production dynamique
DPOI	*Drake Passage Oscillation Index* Indice d'oscillation du passage de Drake
DVM	*Diel vertical migration* – Migration verticale circadienne
DWBA	*Distorted wave Born approximation model* Onde déformée du modèle d'approximation de Born
EAF	*Ecosystem Approaches to Fishing* Approches écosystémiques de la pêche
EAR	Exhaustivité, Adéquation, Représentativité
EASIZ	*Ecology of the Antarctic Sea-Ice Zone* 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	*Ecologically Important Value* Valeur importante sur le plan écologique
ENFA	*Environmental Niche Factor Analysis* Analyse des facteurs de la niche écologique
ENSO	*El Niño Southern Oscillation* – Oscillation du sud d'El Niño
EOF/PC	*Empirical Orthogonal Function/Principal Component* Fonctions empiriques orthogonales ou en composantes principales
EoI	*Expression of Intent* Manifestation d'intérêt (vis-à-vis des activités de l'API)
EPOC	*Ecosystem, productivity, ocean, climate modelling framework* Cadre de modélisation de l'écosystème, de la productivité, de l'océan et du climat
EPOS	*European Polarstern Study* – Étude européenne à bord du *Polarstern*
EPROM	*Erasable Programmable Read-Only Memory* Mémoire morte reprogrammable

eSB	Version électronique du *Bulletin statistique* de la CCAMLR
E-SDC	Système de documentation électronique sur le Web des captures de *Dissostichus* spp.
ESE	Évaluation des stratégies d'évaluation
ESG	Évaluation des stratégies de gestion
ESS	*Effective sample size* – Taille d'échantillon efficace
FAO	*Food and Agriculture Organization of the United Nations* Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FBM	*Feedback Management* – Gestion par rétroaction
FEMA	*Workshop on Fisheries and Ecosystem Models in the Antarctic* 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	*Forum Fisheries Agency* – Agence des pêches du Forum
FFO	*Foraging–Fishery Overlap* Chevauchement des secteurs de pêche et d'approvisionnement
FIBEX	*First International BIOMASS Experiment* Première expérience internationale BIOMASS
FIGIS	*Fisheries Global Information System* Système mondial d'information sur les pêches (FAO)
FIRMS	*Fishery Resources Monitoring System* Système de surveillance des ressources halieutiques (FAO)
FMP	*Fishery Management Plan* – Plan de gestion des pêcheries
FOOSA	Modèle krill-prédateurs-pêcheries (anciennement KPFM2)
FP	Front polaire
FRAM	*Fine Resolution Antarctic Model* Modèle de l'Antarctique à résolution fine
FSA	Front subantarctique
FV	*Fishing vessel* – Navire de pêche
GAM	*Generalised Additive Model* – Modèle extensible généralisé

GATT	*General Agreement on Tariffs and Trade* Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce
GBIF	*Global Biodiversity Information Facility* Système mondial d'information sur la biodiversité
GBM	*Generalised Boosted Model*
GCMD	*Global Change Master Directory*
GDM	*Generalised Dissimilarity Modelling* Modélisation généralisée des dissemblances
GEBCO	*General Bathymetric Chart of the Oceans* Carte générale bathymétrique des océans
GEOSS	*Global Earth Observing System of Systems* Système mondial des systèmes d'observation de la Terre
GIWA	*Global International Waters Assessment* Évaluation globale des eaux internationales (SCAR)
GLM	*Generalised Linear Model* – Modèle linéaire généralisé
GLMM	*Generalised Linear Mixed Model* – Modèle linéaire mixte généralisé
GLOBEC	*Global Ocean Ecosystems Dynamics Research* Recherche sur la dynamique des écosystèmes océaniques
GLOCHANT	*Global Change in the Antarctic* Le changement global et l'Antarctique (SCAR)
GMT	*Greenwich Mean Time* – Temps moyen de Greenwich
GOOS	*Global Ocean Observing System* Système d'observation des océans du monde (SCOR)
GOSEAC	*Group of Specialists on Environmental Affairs and Conservation* Groupe de spécialistes des questions environnementales et de la protection de l'environnement (SCAR)
GOSSOE	*Group of Specialists on Southern Ocean Ecology* Groupe de spécialistes de l'écologie de l'océan Austral (SCAR/SCOR)
GPS	*Global Positioning System* – Système de positionnement par satellite
GTS	Rapport linéaire de la TS et des longueurs de Greene *et al*. (1990)
GTTE	Groupe de travail transitoire sur l'environnement
GUI	*Graphical User Interface* – Interface graphique de l'utilisateur

GYM	*Generalised Yield Model* – Modèle de rendement généralisé
HAC	Norme internationale en cours de développement pour le stockage des données hydroacoustiques
HCR	*Harvest control rule* – Règle de contrôle de l'exploitation
HIMI	*Heard Island and McDonald Islands* – Iles Heard et McDonald
IA	*Impact Assessment* – Évaluation de l'impact
IAATO	*International Association of Antarctica Tour Operators* Association internationale des organisateurs de voyages en Antarctique
IASOS	*Institute for Antarctic and Southern Ocean Studies* Institut de recherche sur l'Antarctique et l'océan Austral (Australie)
IASOS/CRC	*IASOS Cooperative Research Centre for the Antarctic and Southern Ocean Environment*
ICAIR	*International Centre for Antarctic Information and Research* Centre international pour les informations et la recherche en Antarctique
ICED	*Integrating Climate and Ecosystem Dynamics in the Southern Ocean*
ICESCAPE	*Integrating Count Effort by Seasonally Correcting Animal Population Estimates* Intégration de l'effort de dénombrement par la correction saisonnière des estimations des populations animales
ICFA	*International Coalition of Fisheries Associations* Coalition internationale des associations de pêche
ICG-SF	*Intersessional Correspondence Group on Sustainable Financing* Groupe de correspondance de la période d'intersession sur le financement durable
ICSEAF	*International Commission for the Southeast Atlantic Fisheries* Commission internationale des pêches de l'Atlantique sud-est
IDCR	*International Decade of Cetacean Research* Décennie internationale de la recherche sur les cétacés
IFF	*International Fishers' Forum* – Forum international des pêcheurs
IGR	*Instantaneous Growth Rate* – Taux de croissance instantané
IKMT	*Isaacs-Kidd Midwater Trawl* – Chalut pélagique Isaacs-Kidd
IMAF	*Incidental Mortality Associated with Fishing* Mortalité accidentelle liée à la pêche

IMALF	*Incidental Mortality Arising from Longline Fishing* Mortalité accidentelle liée à la pêche à la palangre
IMBER	*Integrated Marine Biogeochemistry and Ecosystem Research* Recherche intégrée sur la biogéochimie marine et l'écosystème (PIGB)
IMP	*Inter-moult Period* – Période entre les mues
INN	(Pêche) illicite, non déclarée et non réglementée
IOCSOC	*IOC Regional Committee for the Southern Ocean* Comité régional pour l'océan Austral (COI)
IPP	Indice pêche–prédation
IRCS	*International Radio Call Sign* – Indicatif d'appel radio international
ISO	*International Organization for Standardization* Organisation internationale de normalisation
ISR	*Integrated Study Region* – Zone d'étude intégrée
IW	*Integrated Weight* – Lestage intégré
IWL	*Integrated Weighted Line* – Palangre autoplombée
IYGPT	*International Young Gadoids Pelagic Trawl* Chalut pélagique visant les jeunes gadoïdes
JAG	*Joint Assessment Group* – Groupe mixte d'évaluation
JARPA	Programme de recherche japonais sur les cétacés au bénéfice d'une autorisation spéciale dans l'Antarctique
JGOFS	*Joint Global Ocean Flux Studies* Étude commune du flux planétaire des océans (SCOR/IGBP)
KPFM	*Krill–Predatory–Fishery Model* Modèle krill-prédateurs-pêcheries (utilisé en 2005)
KPFM2	Modèle krill-prédateurs-pêcheries (utilisé en 2006) – rebaptisé FOOSA
KYM	*Krill Yield Model* – Modèle de rendement du krill
LADCP	*Lowered Acoustic Doppler Current Profiler* – Profileur acoustique immergé (dans la colonne d'eau) de courant par système Doppler
LAKRIS	Étude du krill de la mer de Lazarev
LBRS	*Length-bin random sampling* Échantillonnage aléatoire par lots de longueurs

LMM	*Linear Mixed Model* – Modèle linéaire mixte
LMR	*Living Marine Resources Module* (GOOS)
LSSS	*Large-Scale Server System*
LSV	Liste des secteurs vulnérables
LTER	*Long-term Ecological Research* 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	*Multivariate Adaptive Regression Splines* Splines de régression adaptative multivariable
MAXENT	Modélisation du maximum d'entropie
MBAL	*Minimum Biologically Acceptable Limits* Limites biologiques minimales acceptables
MC	Mesure de conservation
MCMC	Monte Carlo par chaîne de Markov
MEA	*Multilateral Environmental Agreement* Accord environnemental multilatéral
MEOW	*Marine Ecoregions of the World* – Écorégions marines du monde
MFTS	Méthode à fréquences multiples pour les mesures *in situ* de TS
MIA	*Marginal Increment Analysis* – Analyse marginale des accroissements
MIZ	*Marginal Ice Zone* – Zone marginale des glaces
MLD	*Mixed-layer Depth* – Profondeur de la couche de mélange
MO	Modèle opérationnel
MODIS	*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer* Spectoradiomètre imageur à résolution moyenne
MoU	*Memorandum of Understanding* – Protocole d'accord
MP	*Management Procedure* – Procédure de gestion
MPD	*Maximum of the Posterior Density* – Densité postérieure maximale
MRAG	*Marine Resources Assessment Group* (Royaume-Uni)

MRM	Modèle de réalisme minimum
MV	*Merchant Vessel* – Navire marchand
MVBS	*Mean Volume Backscattering Strength* Intensité moyenne de rétrodiffusion par volume
MVP	*Minimum Viable Populations* – Population minimum viable
MVUE	*Minimum Variance Unbiased Estimate* Estimation non biaisée de la variance minimale
NASA	*National Aeronautical and Space Administration* (États-Unis)
NASC	*Nautical Area Scattering Coefficient* Coefficient de diffusion des aires nautiques
NCAR	*National Center for Atmospheric Research* (États-Unis)
NI	*Nearest Integer* – Nombre entier le plus proche
NIWA	*National Institute of Water and Atmospheric Research* (Nouv.-Zélande)
nMDS	*non-Metric Multidimensional Scaling* Étalonnage multidimensionnel non métrique
NMFS	*National Marine Fisheries Service* (États-Unis)
NMML	*National Marine Mammal Laboratory* (États-Unis)
NOAA	*National Oceanic and Atmospheric Administration* (États-Unis)
NSF	*National Science Foundation* (États-Unis)
NSIDC	*National Snow and Ice Data Center* (États-Unis)
OBIS	*Ocean Biogeographic Information System* Système d'informations biogéographiques relatives aux océans
OCCAM, projet	Projet *Ocean Circulation Climate Advanced Modelling*
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OCTS	*Ocean Colour and Temperature Scanner* 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	*Population and Conservation Status Working Group* (ACAP) 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	*Photosynthetically Active Radiation* – Radiation photosynthétique active
PBR	*Permitted Biological Removal* – Prélèvements biologiques autorisés
PCR	*Per Capita Recruitment* – Recrutement par tête
PCTA	Partie consultative au Traité sur l'Antarctique
pdf	*Portable Document Format* – Format portable de documents
PGC	Plan de gestion de la conservation
PIGB	Programme international géosphère-biosphère
PIT	*Passive Integrated Transponder* – Transpondeur passif intégré
PME	Production maximum équilibrée
PNC	Partie non contractante
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PNUE-WCMC	Centre mondial de surveillance de la conservation du PNUE
PS	*Paired Streamer Line* – 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	*Relative Environmental Suitability* – 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	*Research Midwater Trawl* – Chalut de recherche pélagique
ROC	Réseau Otolithes de la CCAMLR
ROV	*Remotely Operated Vehicle* – Véhicule télécommandé
RPO	*Realised Potential Overlap* – Chevauchement potentiel réalisé
RTMP	*Real-Time Monitoring Program* – Programme de suivi en temps réel
RV	*Research Vessel* – Navire de recherche
SACCB	*Southern Antarctic Circumpolar Current Boundary* Bordure sud du courant circumpolaire antarctique
SACCF	*Southern Antarctic Circumpolar Current Front* Front sud du courant circumpolaire antarctique
SAER	*State of the Antarctic Environment Report* Rapport sur l'état de l'environnement antarctique
SBWG	*Seabird Bycatch Working Group* Groupe de travail sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer (ACAP)
SC CIRC	Lettre circulaire du Comité scientifique (CCAMLR)
SCAF	*Standing Committee on Administration and Finance* Comité permanent sur l'administration et les finances (CCAMLR)
SCAR	*Scientific Committee on Antarctic Research* Comité scientifique pour la recherche antarctique
SCAR WG-Biology	Groupe de travail du SCAR sur la biologie
SCAR/SCOR-GOSSOE	*Group of Specialists on Southern Ocean Ecology* Groupe de spécialistes en écologie de l'océan Austral (SCAR/SCOR)
SCAR-ASPECT	*Antarctic Sea-Ice Processes, Ecosystems and Climate* (programme du SCAR)

SCAR-BBS	Sous-comité du SCAR chargé de la biologie des oiseaux
SCAR-CPRAG	*Action Group on Continuous Plankton Recorder Research*
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	*Scientific Committee for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources* – 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	*Standing Committee on Implementation and Compliance* (CCAMLR) Comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation
SCOI	*Standing Committee on Observation and Inspection* Comité permanent sur l'observation et le contrôle (CCAMLR)
SCOR	*Scientific Committee on Oceanic Research* Comité scientifique sur la recherche océanique
SCP	*Systematic Conservation planning* Planification systématique de la conservation
SCS	Suivi, contrôle et surveillance
SD	*Standard Deviation* – Écart-type
SDA	Stratégie de développement de l'atténuation
SDC	Système de documentation des captures de *Dissostichus* spp.
SDWBA	*Stochastic Distorted-wave Born Approximation* Approximation stochastique de Born généralisée
SeaWiFS	*Sea-viewing Wide field-of-view Sensor*

SG-ASAM	*Subgroup on Acoustic Survey and Analysis Methods* Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
SGE	*South Georgia East* – Est de la Géorgie du Sud
SGSR	*South Georgia–Shag Rocks* – Géorgie du Sud–îlots Shag
SGW	*South Georgia West* (SSMU) – Ouest de la Géorgie du Sud
SIA	Système d'identification automatique
SIBEX	*Second International BIOMASS Experiment* Seconde expérience internationale BIOMASS
SIC	*Scientist-in-Charge* – Responsable scientifique
SIG	Système d'information géographique
SIOFA	*Southern Indian Ocean Fisheries Agreement* Accord relatif aux pêches dans le sud de l'océan Indien
SIR Algorithm	*Sampling/Importance Resampling Algorithm* Algorithme d'échantillonnage avec ré-échantillonnage par importance
SISO	*Scheme of International Scientific Observation* (CCAMLR) Système international d'observation scientifique
SISP	Site d'intérêt scientifique particulier
SMDD	Sommet mondial pour le développement durable
SMOM	*Spatial Multispecies Operating Model* Modèle opérationnel spatial plurispécifique
SNP	*Single Nucleotide Polymorphism* Polymorphisme d'un seul nucléotide
SO GLOBEC	*Southern Ocean GLOBEC* – GLOBEC de l'océan Austral
SO JGOFS	*Southern Ocean JGOFS* – JGOFS océan austral
SO-CPR	*Southern Ocean CPR* Campagnes d'évaluation par CPR de l'océan Austral
SOI	*Southern Oscillation Index* – Indice d'oscillation du sud
SOMBASE	*Southern Ocean Molluscan Database* Base de données sur les mollusques de l'océan Austral
SONE	*South Orkney North East* (SSMU) – Nord-est des Orcades du Sud

SOOS	*Southern Ocean Observing System* Système d'observation de l'océan Austral
SOPA	*South Orkney Pelagic Area* (SSMU) Zone pélagique des Orcades du Sud
SOS, Atelier	*Southern Ocean Sentinel Workshop* Programme sentinelle de l'océan Austral
SOW	*South Orkney West* (SSMU) – Ouest des îles Orcades du Sud
SOWER	*Southern Ocean Whale Ecology Research Cruises* Campagnes de recherche sur l'écologie des baleines de l'océan Austral
SPGANT	*Ocean Colour Chlorophyll-a algorithm for the Southern Ocean* Algorithme pour estimer la teneur en chlorophylle-a à partir de la couleur de l'océan, appliqué à l'océan Austral
SPM	*Spatial Population Model* – Modèle spatial de population
SSB	*Spawning Stock Biomass* – Biomasse du stock reproducteur
SSG-LS	*The Standing Scientific Group on Life Sciences* (SCAR) Groupe scientifique permanent du SCAR sur les sciences de la vie
SSM/I	*Special Sensor Microwave Imager* Radiomètre imageur micro-onde
SSMU	*Small-scale Management Unit* – 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	*Small-scale Research Unit* – Unité de recherche à petite échelle
SST	*Sea-Surface Temperature* – Température de surface de la mer
STA	Système du Traité sur l'Antarctique
STC	*Subtropical Convergence* – Convergence subtropicale
SWIOFC	*Southwest Indian Ocean Fisheries Commission* Commission des pêches du sud-ouest de l'Océan Indien
TASO	*ad hoc Technical Group for At-Sea Operations* (CCAMLR) Groupe technique ad hoc pour les opérations en mer
TDR	*Time Depth Recorder* – Enregistreur temps/profondeur
TIDM	Tribunal international du droit de la mer
TIRIS	*Texas Instruments Radio Identification System*

TISVPA	*Triple Instantaneous Separable VPA* VPA séparable instantanée triple (anciennement TSVPA)
TJB	Tonnage de jauge brute
TJN	Tonnage de jauge net
ToR	*Term of Reference* – Attributions
TrawlCI	Estimation d'abondance dérivée de campagnes d'évaluation au chalut
TS	*Target Strength* – Intensité de réponse acoustique
TVG	*Time Varied Gain* – Amplification du transducteur
UBC	*University of British Columbia* Université de Colombie britannique (Canada)
UCDW	*Upper Circumpolar Deep Water* Eau circumpolaire profonde supérieure
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources – Union mondiale pour la nature
UNCED	*UN Conference on Environment and Development* Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
UNFSA	*United Nations Fish Stock Agreement* – 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	*Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean* Méthode de regroupement non pondéré par paire avec moyenne arithmétique
US AMLR	*United States Antarctic Marine Living Resources Program* Programme des États-Unis sur les ressources marines vivantes de l'Antarctique
US LTER	*United States Long-term Ecological Research* Recherche à long terme des États-Unis sur l'écologie
UV	Ultra-Violet
UW	*Unweighted* – Non plombé
UWL	*Unweighted Longline* – Palangre non plombée
VME	Vulnerable Marine Ecosystem – Écosystème marin vulnérable

VMS	Système de suivi des navires
VOGON	*Value Outside the Generally Observed Norm* Valeur située en dehors de la norme généralement observée
VPA	*Virtual Population Analysis* – Analyse de la population virtuelle
WAMI	*Workshop on Assessment Methods for Icefish* (CCAMLR) Atelier sur les méthodes d'évaluation du poisson des glaces
WC	*Weddell Circulation* – Courant de Weddell
WFC	*World Fisheries Congress* – Congrès mondial sur les pêches
WG-CEMP	*Working Group for the CCAMLR Ecosystem Monitoring Program* Groupe de travail chargé du Programme de contrôle de l'écosystème (CCAMLR)
WG-EMM	*Working Group on Ecosystem Monitoring and Management* (CCAMLR) Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
WG-EMM-STAPP	*Subgroup on Status and Trend Assessment of Predator Populations* 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	*Working Group on Fish Stock Assessment* (CCAMLR) Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
WG-FSA-SAM	*Subgroup on Assessment Methods* Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation
WG-FSA-SFA	*Subgroup on Fisheries Acoustics* Sous-groupe sur l'acoustique des pêches
WG-IMAF	*Working Group on Incidental Mortality Associated with Fishing* (CCAMLR) Groupe de travail sur la mortalité accidentelle liée à la pêche
WG-IMALF	*ad hoc Working Group on Incidental Mortality Arising from Longline Fishing* (CCAMLR) Groupe de travail *ad hoc* sur la mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre
WG-Krill	*Working Group on Krill* – Groupe de travail sur le krill (CCAMLR)
WG-SAM	*Working Group on Statistics, Assessments and Modelling* Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation

WOCE	*World Ocean Circulation Experiment* 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	*Workshop on Methods for the Assessment of D. eleginoides* Atelier sur les méthodes d'évaluation de *D. eleginoides* (CCAMLR)
WS-VME	Atelier sur les écosystèmes marins vulnérables
WWD	*West Wind Drift* – Dérive des vents d'ouest
WWW	*World Wide Web*
XBT	*Expendable Bathythermograph* – Sonde XBT
XML	*Extensible Mark-up Language* – Langage de balisage extensible
Y2K	Année 2000
YCS	*Year-class Strength(s)* – 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