

**Rapport du groupe de travail
sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Bremerhaven, Allemagne, du 24 au 28 juin 2013)**

TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	127
Ouverture de la réunion	127
Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion	127
RECHERCHE DANS LES PECHERIES EXPLORATOIRES	
PAUVRES EN DONNEES	127
Points généraux applicables à la recherche dans des régions pauvres en données ...	128
Feuille de route pour l'élaboration et l'évaluation des plans de recherche	128
Avis spécifiques sur les propositions de recherche	130
Sous-zone 48.6	130
Divisions 58.4.1 et 58.4.2	134
Division 58.4.3a	136
EXAMEN DES PROPOSITIONS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE	
POUR D'AUTRES ZONES (P. EX. ZONES FERMEES, ZONES	
A LIMITES DE CAPTURE NULLES, SOUS-ZONES 88.1 ET 88.2)	136
Sous-zone 48.5	136
Complément d'information	139
Sous-zones 48.1 et 48.2	139
Sous-zone 48.2	140
Sous-zone 88.1	140
Campagne d'évaluation des subadultes	140
Divisions 58.4.4a et 58.4.4b (bancs Ob et Léna)	141
METHODES D'EVALUATION DES STOCKS DE POISSON DANS LES	
PECHERIES ETABLIES, NOTAMMENT CELLES DE <i>DISSOSTICHUS</i> SPP.	142
Évaluation de la légine	142
Résultats de l'atelier coréen sur les données de CPUE anormales	145
Autres questions	147
Données spatiales et analyses	147
Méthodes de prévision de la fermeture d'une pêcherie	147
Marquage de raies	148
Évaluation du poisson des glaces dans la sous-zone 48.3	148
Algorithmes pour la vérification de la qualité des données d'observateur	149
AUTRES QUESTIONS	149
Discussion du symposium conjoint WG-SAM–WG-EMM	
axé sur la modélisation spatiale prévu pour 2014	149
Accessibilité et disponibilité des informations scientifiques	
de la CCAMLR à un public plus large	150
Procédures éditoriales de <i>CCAMLR Science</i>	150
SIG en ligne de la CCAMLR	151
AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE	151
ADOPTION DU RAPPORT ET CLÔTURE DE LA RÉUNION	152

RÉFÉRENCES	152
Appendice A : Liste des participants	153
Appendice B : Ordre du jour	156
Appendice C : Liste des documents	157

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL
SUR LES STATISTIQUES, LES EVALUATIONS ET LA MODELISATION
(Bremerhaven, Allemagne, du 24 au 28 juin 2013)

INTRODUCTION

Ouverture de la réunion

1.1 La réunion 2013 du WG-SAM se tient à l'institut Alfred Wegener (AWI) pour la recherche polaire et marine (Centre Helmholtz), à Bremerhaven, en Allemagne, du 24 au 28 juin 2013. Elle se déroule sous la responsabilité de Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande) et c'est Stefan Hain (AWI) qui s'est chargé de l'organisation locale avec le soutien du ministère allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection des consommateurs.

1.2 S. Hain et S. Hanchet souhaitent la bienvenue aux participants (appendice A) et S. Hanchet donne un aperçu des travaux à réaliser. Le WG-SAM est un groupe de travail technique qui donne des conseils sur des questions quantitatives relatives aux travaux du Comité scientifique et de ses autres groupes de travail (SC-CAMLR-XXV, paragraphes 13.4 à 13.8).

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

1.3 Le groupe de travail renvoie au WG-FSA les documents sur la biologie de la légine (WG-SAM-13/19, 13/26 et 13/27) soumis au point 4.2. L'ordre du jour est alors adopté (appendice B).

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 ses autres groupes de travail sont surlignés. Une liste de ces paragraphes est donnée au point 6.

1.6 La rédaction du rapport est confiée à Mark Belchier (responsable du WG-FSA), Chris Darby (Royaume-Uni), David Ramm et Keith Reid (secrétariat), Robert Scott (Royaume-Uni), Ben Sharp (Nouvelle-Zélande), Dirk Welsford et Philippe Ziegler (Australie).

RECHERCHE DANS LES PECHERIES EXPLORATOIRES PAUVRES EN DONNEES

2.1 Le groupe de travail rappelle la procédure qu'il a adoptée l'année dernière pour évaluer les propositions de recherche et décide de structurer cette section du rapport de telle

sorte que soient présentés les points généraux qui s'appliquent à tous les plans de recherche relatifs à la légine, de même que les commentaires et recommandations émis par les Membres à l'égard de plans de recherche spécifiques.

Points généraux applicables à la recherche dans des régions pauvres en données

2.2 Le groupe de travail note que les plans de recherche relatifs à la pêche dans des pêcheries exploratoires pauvres en données font partie du processus de notification exigé en vertu de la mesure de conservation (MC) 21-02 (et de la MC 24-01 pour la recherche liée à d'autres pêcheries). Le secrétariat a extrait ces plans des notifications et les a soumis au groupe de travail de la part des Membres les ayant présentées. Dans certains cas, ces Membres ont également présenté des documents et fait des exposés au groupe de travail, procurant ainsi un supplément d'information.

2.3 Le groupe de travail estime que, pour clarifier le processus et éviter tout risque de confusion, les plans de recherche devraient être soumis par les Membres dans un document séparé directement au groupe de travail plutôt que d'être extraits des notifications par le secrétariat. Il demande la révision de la méthode par laquelle les changements apportés aux plans de recherche associés aux notifications sont enregistrés, notamment du fait que, comme les plans de recherche sont souvent révisés avant les réunions du WG-FSA et du Comité scientifique, les plans définitifs ne sont plus forcément tels qu'ils étaient dans la notification initiale.

2.4 Le groupe de travail note que les estimations de l'aire exploitable utilisées dans les premières étapes de l'élaboration des évaluations du stock reposent sur des jeux de données bathymétriques qui pourraient être de faible résolution pour certains secteurs de l'océan Austral. Il encourage les Membres à regrouper les données bathymétriques collectées à partir de leurs navires de pêche et de recherche pour aider à produire des estimations plus fiables de l'aire exploitable dans les régions pauvres en données, et également à utiliser les derniers jeux de données bathymétriques disponibles (p. ex. GEBCO-08 qui comprend des données bathymétriques actualisées sur l'océan Austral : www.gebco.net). Il est noté, par ailleurs, que la surface de fond marin peut être estimée soit en tant que surface planimétrique soit en tant que surface du fond marin en trois dimensions, et que les analyses doivent être explicites quant à celle sur laquelle les calculs sont fondés.

Feuille de route pour l'élaboration et l'évaluation des plans de recherche

2.5 Le groupe de travail note que l'attention accordée récemment à la question par le Comité scientifique et ses groupes de travail a conduit à la mise au point relativement rapide d'un cadre d'élaboration des plans de recherche visant à collecter des données et évaluer les stocks dans les régions pauvres en données. Il est précisé que WG-SAM-13/37 compile et résume ces informations, notamment pour établir des évaluations de la légine fondées sur le marquage. Le groupe de travail s'accorde sur le fait que ce résumé est utile et qu'il devrait être développé.

2.6 Le groupe de travail demande que les Membres mettent au point un diagramme annoté montrant les différentes étapes de la recherche menant à une évaluation du stock et qu'il soit présenté au WG-FSA, sachant que ce diagramme pourrait également servir de cadre efficace pour résumer et évaluer l'état d'avancement des plans de recherche.

2.7 Le groupe de travail s'accorde sur le fait que l'élaboration et la mise en œuvre des plans de recherche devraient être basées sur les points suivants :

- i) Dans les sous-zones ou les unités de recherche à échelle précise (SSRU) pour lesquelles aucune donnée n'est disponible, l'objectif de la recherche dans la « phase de prospection » est de reporter sur une carte du secteur l'abondance des poissons, afin de situer les blocs de recherche qui conviendront pour la phase suivante de la recherche axée sur la recapture des poissons marqués. Dans la phase de prospection, c'est l'effort de pêche qui devrait être limité, et non pas la capture ; néanmoins, des limites de capture en tonnes devraient également être calculées sur la base d'une forte CPUE d'une zone similaire, en supposant que cette limite de capture ne sera pas atteinte et que la totalité des poses sera effectuée, à moins d'une CPUE nettement plus élevée que prévue.
- ii) Dès que la CPUE d'un secteur aura été caractérisée, des blocs de recherche devraient être délimités pour y concentrer l'effort de pêche durant la phase de recapture des marques. La délimitation des blocs de recherche devrait privilégier les zones contiguës de CPUE élevées et (si possible) où des poissons marqués ont déjà été relâchés.
- iii) Un mécanisme devrait être proposé pour veiller à ce que l'effort de pêche soit réparti spatialement dans l'ensemble des profondeurs exploitables du bloc de recherche. Parmi les mécanismes adaptés, on note les méthodes fondées sur un maillage, les règles de séparation minimale, des poses assignées à des strates multiples prédéfinies, etc.
- iv) Il ne peut être présumé que les cohortes de poissons marqués ont toutes la même disponibilité à la recapture, notamment les années pour lesquelles la statistique de cohérence du marquage est faible. Pour décider quelles marques sont utilisées dans l'estimation de la biomasse locale, une méthode possible serait de n'utiliser que les marques provenant des navires dont au moins un poisson marqué a été recapturé, l'année de la remise à l'eau de ce poisson marqué et les années suivantes.
- v) Les initiateurs devraient estimer le nombre de recaptures de marques prévues par année pour un modèle de recherche donné, en fonction de la capture de recherche, du taux de marquage et de l'estimation préliminaire de la biomasse. Les limites de capture de recherche devraient être fixées de façon à produire suffisamment de recaptures de marques afin d'arriver à une évaluation du stock dans un délai raisonnable (3 à 5 ans, p. ex.).
- vi) Il n'existe pas de formule simple pour estimer le nombre de recaptures de marques nécessaires pour tenter une évaluation du stock. L'expérience et les

approches de modélisation semblent indiquer qu'il faudrait un minimum de 10 (WG-FSA-12/18) ou 15–20 (WG-SAM-13/37) retours de marques cumulés dans un délai raisonnable.

- vii) Les taux d'exploitation de précaution devraient être évalués au niveau du stock, mais lorsqu'il n'existe pas d'hypothèse sur le stock, il convient alors d'estimer le taux d'exploitation à l'échelle de la SSRU.
- viii) Les limites de capture combinées pour tous les blocs de recherche 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).
- ix) Comme il n'existe pas d'estimations de biomasse à l'échelle du stock ou de la SSRU pour les pêcheries pauvres en données, les taux d'exploitation estimés à cette échelle seront fort incertains. Les plans de recherche devraient inclure une estimation des taux d'exploitation locale (c.-à-d. dans les blocs de recherche) et préciser quelle proportion de la profondeur exploitable de l'aire de répartition du stock ou de la SSRU est contenue dans les blocs de recherche, pour indiquer dans l'évaluation dans quelle mesure les limites de capture de la recherche proposée sont assez prudentes.
- x) Sachant que nombre de régions pauvres en données sont très vastes, la mise en place de plans impliquant plusieurs navires et plusieurs Membres procurerait des avantages, y compris celui de la standardisation des navires.

2.8 Andrey Petrov (Russie) fait la déclaration suivante :

« À mon avis, l'introduction de blocs de recherche dans les zones dont les données sont insuffisantes limite la capacité à y entreprendre des recherches alors que celles-ci y sont effectuées pour la première fois (mer de Weddell). Je considère donc que cette approche ne convient pas, d'autant qu'elle ne répond pas aux recommandations du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXX, annexe 5, paragraphes 2.26 à 2.29 et 2.35). »

Avis spécifiques sur les propositions de recherche

Sous-zone 48.6

2.9 Les documents WG-SAM-13/05, 13/09, 13/11, 13/22 et 13/29 sont examinés dans cette section.

2.10 Les documents WG-SAM-13/05, 13/09 et 13/11 décrivent des recherches menées par un navire sud-africain et un navire japonais en 2012/13 dans cette sous-zone comme cela avait été proposé en 2012. La pêche s'est concentrée dans les quatre blocs de recherche identifiés l'année dernière dans WG-FSA-12/60 Rév. 1 comme susceptibles d'avoir les plus fortes

densités de marques. Il est précisé que des activités de pêche peuvent encore avoir lieu dans le nord de la sous-zone 48.6, car la limite de capture de 2012/13 n'est pas encore atteinte. La zone sud n'est toutefois plus accessible pour cause de glaces de mer.

2.11 Le groupe de travail rappelle que les marquages et recaptures intra-saison étaient exceptionnellement élevés en 2011/12 ; sur un total de 34 recaptures, 32 étaient des poissons relâchés cette même année. En 2012/13, sur les 13 recaptures, 3 étaient des poissons relâchés pendant la saison. S'il est noté que les marquages et recaptures intra-saison n'ont qu'une valeur limitée pour l'estimation de la biomasse des stocks en raison du court temps de mélange, il est toutefois convenu que, étant donné la vaste couverture de la plupart des SSRU du nord en 2012/13, d'autres investigations des recaptures intra-saison de 2011/12 et 2012/13 devraient être menées pour s'assurer que l'on pourra extraire le maximum d'informations sur le comportement de la légine après le marquage et l'abondance de cette espèce. Le groupe de travail demande que le secrétariat présente à l'intention du WG-FSA une analyse des marquages et recaptures intra-saison, en précisant le sexe, la répartition selon l'espèce et la taille, la croissance apparente, le délai et le déplacement entre la remise à l'eau et la recapture.

2.12 Les initiateurs de cette recherche demandent d'envisager d'apporter les modifications suivantes au plan de recherche dans la sous-zone 48.6 :

- i) assouplissement de l'exigence de poser les lignes à 3 milles nautiques d'intervalle pour permettre une plus grande flexibilité opérationnelle
- ii) changement de la répartition des limites de capture de légine proposées par espèce pour réduire le risque que les captures de légine australe empêchent d'atteindre la limite de capture de la légine antarctique (*Dissostichus eleginoides*) convenue par les initiateurs de cette recherche
- iii) changement des limites de capture pour atteindre un objectif de 25 retours de marques par an d'ici à 2016
- iv) inclusion d'un bloc de recherche supplémentaire (48.6e), où des poissons marqués ont également été relâchés par le passé
- v) changement de l'application de la règle du déplacement lié à la capture accessoire de *Macrourus*, afin de réduire le risque que la capture accessoire empêche d'atteindre les objectifs de la recherche.

2.13 Le groupe de travail note que des biais peuvent surgir des estimations d'abondance fondées sur le marquage lorsque les marques ne sont pas distribuées proportionnellement à l'abondance des poissons (WG-SAM-12/23). L'exigence d'un espacement de 3 milles nautiques entre les lignes est un moyen de garantir que la pêche ne se concentre pas uniquement dans les zones de forte abondance, ce qui permet alors d'aboutir à une évaluation non biaisée de l'abondance dans un bloc de recherche. Il note également que d'autres méthodes, telles que la pêche dans un maillage, ou le fait d'assigner les poses à des strates définies géographiquement ainsi que par la profondeur, pourraient permettre d'atteindre le même but. En conséquence, le groupe de travail décide que, dans la révision de leur proposition pour le WG-FSA, les initiateurs de cette recherche pourraient proposer une autre méthode garantissant la couverture spatiale du bloc de recherche.

2.14 Le groupe de travail note que les limites de capture selon l'espèce applicables dans cette sous-zone ont été établies dans le cadre d'un plan de mise en œuvre de recherches en collaboration entre l'Afrique du Sud et le Japon, d'après les résultats des analyses présentées dans WG-FSA-12/60 Rév. 1. Les initiateurs de la recherche conviennent de réviser la conception des blocs de recherche et/ou de proposer de diviser différemment la limite de capture entre les deux espèces de légine avant l'examen prévu lors du WG-FSA-13, sachant qu'il convient d'éviter la surexploitation de chacune de ces deux espèces tout en essayant d'optimiser la couverture des blocs de recherche dans lesquels des poissons marqués ont été relâchés les années précédentes.

2.15 Le groupe de travail rappelle les discussions précédentes sur la difficulté à prescrire un nombre visé de recaptures de poissons marqués en raison de la nature même du programme de marquage-recapture, car le nombre de poissons marqués recapturés est fonction de la biomasse vulnérable, des poissons marqués relâchés et des poissons recapturés, facteurs susceptibles de varier spatialement. Il ajoute que le chevauchement du marquage influence également la relation entre les recaptures de poissons marqués et les estimations de biomasse. En conséquence, il recommande aux initiateurs de la recherche d'expliquer de façon rationnelle le choix d'un nombre approprié de retours de marques prévus, en s'inspirant des avis émis dans d'anciens rapports tels que le WG-SAM-11 (SC-CAMLR-XXX, annexe 5) et d'anciens documents tels que WG-FSA-12/18.

2.16 Le groupe de travail note que les blocs de recherche utilisés dans la sous-zone 48.6 en 2012/13 ont été désignés en fonction du nombre de poissons marqués et relâchés les années précédentes et que WG-SAM-13/09 identifie un autre bloc de recherche possible (48.6e) dans lequel il est estimé que plus de 300 poissons marqués seraient disponibles pour une recapture en 2013/14. Il est précisé qu'il n'y a pas eu beaucoup de recaptures de poissons marqués ayant été relâchés dans les SSRU du sud de la sous-zone 48.6 (comme le bloc de recherche 48.6d sur la ride Gunnerus) et que cela pourrait s'expliquer par l'hypothèse que les légines quitteraient les secteurs dans lesquels des poissons marqués auraient été relâchés. Par ailleurs, alors que la légine peut couvrir de vastes distances au cours d'une vie, il est peu probable qu'un grand nombre de poissons se soient déplacés du bloc de recherche 48.6d au bloc 48.6e, ce qui veut dire qu'en élargissant le bloc de recherche 48.6d, on aura probablement plus de chance de détecter des poissons marqués qui se seront déplacés de la ride Gunnerus pour rejoindre la pente continentale. Il est donc suggéré que les initiateurs de la recherche envisagent d'élargir le bloc de recherche 48.6d aux zones contiguës de la pente et du plateau continental.

2.17 Le groupe de travail note que le paragraphe 6 de la MC 33-03, qui régit la capture accessoire dans les pêcheries nouvelles ou exploratoires, s'applique aux pêcheries multi-navires pour empêcher qu'un navire capture à lui seul la totalité de la limite de capture des espèces des captures accessoires, ce qui déclencherait la fermeture totale de la pêcherie pour les autres navires. Pour cette raison, l'application de ce paragraphe pourrait ne pas convenir ou ne pas être nécessaire dans le contexte de plans de recherche n'engageant que quelques navires. Le groupe de travail précise que le paragraphe 8 de la MC 41-03 a été modifié pour régler ce même problème dans la sous-zone 48.4 (SC-CAMLR-XXVIII, annexe 5, paragraphes 6.28 à 6.31). En conséquence, il décide que des informations sur la capture accessoire dans la sous-zone 48.6 seront rassemblées pour permettre de déterminer un seuil approprié pour la limite de capture accessoire, et qu'un paragraphe similaire au paragraphe 8 de la MC 41-03 sera rédigé pour la sous-zone 48.6.

2.18 Le groupe de travail constate que WG-SAM-13/09 comprend des estimations ponctuelles des taux d'exploitation de la biomasse et des précisions sur les recaptures de poissons marqués dans les blocs de recherche de la sous-zone 48.6. Cependant, comme de nombreux paramètres d'entrée seraient entourés d'incertitudes qui se propageraient dans les estimations de la biomasse, des taux d'exploitation et des retours de marques prévus, le groupe de travail :

- i) recommande de présenter ces incertitudes à l'avenir pour faciliter l'interprétation des résultats de ces calculs
- ii) note que les calculs des profondeurs exploitables dans WG-SAM-13/09 doivent être révisés pour inclure l'habitat entre 600 et 1 800 m, plutôt qu'entre 550 et 2 200 m
- iii) notant que les estimations de biomasse pondérées par l'inverse de leur variance présentées dans le document ne tiennent pas compte du manque d'indépendance entre les estimations, demande aux auteurs d'envisager d'inclure ces données dans un cadre d'évaluation intégrée pour éviter ce problème
- iv) note que l'estimation du taux de mortalité due au marquage de 0,2 (plutôt que de la valeur habituelle de 0,1) avait été recommandée au départ pour les *trotlines* en 2011 en raison d'inquiétudes concernant la possibilité que la mortalité due au marquage des poissons capturés par ces engins soit plus élevée qu'avec d'autres engins (SC-CAMLR-XXX, annexe 7, paragraphe 5.20). Depuis lors, le Japon a réalisé et présenté de plus amples travaux démontrant que les engins de pêche utilisés dans ces expériences capturent un nombre adapté de poissons accrochés par un seul hameçon dans un état se prêtant au marquage
- v) recommande aux initiateurs de la recherche d'envisager d'appliquer de nouveau le taux standard de mortalité due au marquage de 0,1 plutôt que de 0,2.

2.19 Le groupe de travail examine les changements des limites de capture de recherche proposés par le Japon sur la base du critère des 25 retours annuels de marques prévus d'ici à la saison 2016. Il soutient la pratique consistant à fixer des limites de capture de recherche dans le but d'atteindre un certain nombre de recaptures de poissons marqués qui permette d'effectuer une évaluation du stock, mais estime que 25 recaptures en un an est plus que ce qui a été nécessaire par le passé pour réaliser les évaluations du stock.

2.20 Le groupe de travail constate qu'il n'y a jamais eu de détermination d'âge des légines dans cette sous-zone. Rappelant que les données sur la capture à un âge donné sont déterminantes pour les évaluations du stock, de même que le sont les données de marquage-recapture, il demande aux initiateurs de la recherche de préciser comment ces données seront obtenues.

2.21 Le groupe de travail félicite le Japon et l'Afrique du Sud pour leurs travaux communs sur le plan de recherche relatif à cette région. Notant que des accords passés entre les initiateurs de la recherche ont l'avantage d'éviter la course à la pêche pendant les recherches, il encourage une telle collaboration dans d'autres zones où des recherches sont prévues.

2.22 Le groupe de travail examine une notification présentée par l'Ukraine pour une pêche de recherche dans la sous-zone 48.6 (WG-SAM-13/13 Rév. 1), en se référant au tableau d'évaluation des plans de recherche utilisé par le WG-FSA pour les nouveaux plans de recherche relatifs à ce même secteur en 2012 (SC-CAMLR-XXXI, annexe 7, tableau 10). Il constate que les informations nécessaires pour évaluer pleinement la recherche proposée n'ont pas toutes été présentées. Les scientifiques ukrainiens déclarent qu'ils fourniront un plan plus exhaustif au WG-FSA-13. Le groupe de travail encourage l'Ukraine à coordonner ses efforts avec les recherches en cours menées par le Japon et l'Afrique du Sud dans cette région.

2.23 Un modèle de biomasse bayésien fondé sur la capture et la CPUE standardisée a été mis au point pour la légine de la sous-zone 48.6 (WG-SAM-13/29). Les résultats étaient fortement influencés par des probabilités a priori, ce qui indique que les données disponibles ne contenaient que très peu d'informations utiles sur la dynamique du stock. Il est noté que cela renforce la nécessité d'un indice d'abondance absolu pour l'évaluation de la légine, issu d'un programme de marquage-recapture, par exemple.

2.24 Le groupe de travail, constatant la différence des résultats de la standardisation des taux de capture dans WG-SAM-13/09 et 13/29, demande que soient étudiées les raisons pour lesquelles ces différences sont apparues ; sont-elles dues, par exemple, à des différences dans les données d'entrée ou dans la méthode d'analyse ? Il note également que la manière d'enregistrer les hameçons perdus et de différencier les méthodes de pêche à la palangre a changé au cours de la période analysée, et qu'il convient d'en tenir compte dans ces standardisations.

Divisions 58.4.1 et 58.4.2

2.25 La République de Corée, l'Espagne et le Japon ont tous mené des recherches dans la division 58.4.1 en 2012/13, lesquelles sont rapportées dans WG-SAM-13/09, 13/10, 13/12, 13/28 et 13/30. Tous les navires ont rencontré dans leurs activités de recherche des difficultés majeures liées aux conditions des glaces de mer et le *Shinsei Maru No. 3* n'a pu terminer ses recherches dans la division 58.4.2 en raison d'une faible CPUE attribuée à la possibilité d'un épuisement localisé dû aux activités d'un navire INN.

2.26 S'agissant du plan de recherche japonais dans WG-SAM-13/09, le groupe de travail rappelle que la méthodologie de la conception spatiale et du plan de recherche n'a pratiquement pas changé depuis WG-FSA-12/60 Rév. 1, document qui était à la base des avis émis par le Comité scientifique pour ces secteurs en 2012, et que très peu de nouvelles données sont disponibles pour la révision de ce modèle. Il serait utile pour l'évaluation des futurs plans de disposer d'un examen des caractéristiques variables des glaces pour évaluer les possibilités d'accès aux blocs potentiels de recherche d'une année sur l'autre (tel que dans WG-SAM-13/07).

2.27 Le groupe de travail note que ses avis relatifs à la sous-zone 48.6 (ci-dessus) – c.-à-d. sur la séparation spatiale des poses, les règles de déplacement liées à la capture accessoire, les estimations de la mortalité due au marquage pour le poisson capturé par *trotline*, les limites de capture de recherche fondées sur les retours de marques prévus et les intervalles de profondeurs exploitables à utiliser dans les estimations d'abondance basées sur la surface – s'appliquent également aux plans relatifs aux divisions 58.4.1 et 58.4.2.

2.28 S'agissant du rapport et du plan de recherche de la République de Corée figurant dans WG-SAM-13/10 et 13/28, le groupe de travail exprime sa satisfaction à l'égard du navire coréen qui a tenté par tous les moyens de mener à bien les activités de recherche prévues, en dépit de grosses difficultés opérationnelles dues aux glaces de mer, et qui a fourni une quantité considérable de données biologiques et autres tirées du peu de poissons capturés. Il encourage la Corée à poursuivre sa recherche et à faire avancer la lecture d'âge de la légine grâce aux otolithes collectés dans ces zones, à soumettre un plan de recherche révisé décrivant sommairement les méthodes qui serviront à évaluer les blessures occasionnées par des hameçons et si les poissons se prêteront au marquage lorsqu'ils auront été capturés par des *trotlines* de cette configuration (tel que dans WG-FSA-11/13 Rév. 1 et WG-FSA-12/56), et à veiller à ce que son engin de pêche soit décrit dans la bibliothèque de référence de la CCAMLR sur les engins.

2.29 S'agissant de l'expérience d'épuisement espagnole et du plan de recherche en cours décrits dans WG-SAM-13/12 et 13/30, le groupe de travail note que ce modèle de recherche combine des aspects tant de la phase de prospection que de celle de la recapture de marques, exigeant que le navire retourne sur les lieux où il a pêché en 2013. Il encourage l'Espagne à poursuivre sa recherche, en élaborant entre autres un cadre dans lequel les données collectées peuvent être transformées en une évaluation du stock. Il note que, outre la grande utilité de la poursuite des poses de prospection, la plus haute priorité pour les recherches en mer est le retour sur ces lieux de pêche, pour évaluer la variabilité de la CPUE d'une année à l'autre et pour recapturer des poissons marqués, et permettre ainsi d'établir des comparaisons entre les estimations d'abondance fondées sur l'épuisement et celles fondées sur le marquage. Le groupe de travail recommande de mener des poses de prospection dans tout un intervalle de profondeurs pour améliorer l'estimation de la biomasse fondée sur la surface dans les profondeurs exploitables à l'échelle de la SSRU.

2.30 Le groupe de travail note que des estimations de biomasse locale ont été obtenues sur les deux sites auxquels des expériences d'épuisement ont été réalisées, et que, malgré la similarité des CPUE au départ, ces estimations sont différentes car la pente de l'épuisement était plus forte dans la SSRU 5841G que dans la SSRU 5841H. Il demande d'inclure dans le plan de recherche, avant de le soumettre au WG-FSA, des schémas détaillés de la séquence et de l'emplacement des poses dans la zone de l'expérience d'épuisement pour évaluer dans quelle mesure le déclin observé des CPUE est susceptible de représenter l'épuisement réel sur un même site ou si le navire a quitté la zone d'abondance la plus forte.

2.31 Le groupe de travail note qu'il n'y a pas eu de marquages et recaptures intra-saison de légines pendant les deux expériences d'épuisement malgré le nombre de poissons remis à l'eau après avoir été marqués et le déclin observé de la CPUE.

2.32 Le groupe de travail note que plus d'un plan de recherche est proposé et que ces plans pourraient concerner les mêmes SSRU dans ces divisions. Ainsi, les évaluations qui s'ensuivront devraient tenir compte des captures de recherche combinées pour tous les plans de recherche du secteur, en fonction des taux d'exploitation de précaution à l'échelle de la SSRU.

2.33 Le groupe de travail note qu'une série chronologique de taux de capture standardisés dans WG-SAM-13/09 montre des taux de capture en déclin dans la SSRU 5841G depuis 2005. Il rappelle qu'en général la CPUE n'est pas un bon indice de changement d'abondance au cours du temps et que l'on ne peut s'attendre à ce que le niveau d'instabilité apparent dans

les taux de capture observés suivent une trajectoire d'abondance réelle. Néanmoins, il est d'avis que ces conclusions méritent d'être approfondies dans les futures discussions sur le statut et les tendances du stock de la région, ainsi que sur la probabilité que les limites de capture des recherches proposées puissent être atteintes dans cette SSRU.

Division 58.4.3a

2.34 Le groupe de travail note que la France et le Japon avaient proposé de mener des recherches dans cette division en 2012/13, et que le *Shinsei Maru No. 3* a effectué des poses ayant capturé un total de 9 tonnes de légine. Il ajoute que la France et le Japon proposent de poursuivre leurs recherches dans cette division (voir WG-SAM-13/08 (France) et 13/09 (Japon)).

2.35 Le groupe de travail note que l'avis de gestion relatif à la division 58.4.3a est, dans une certaine mesure, plus avancé que dans d'autres régions pauvres en données – par exemple, la limite de capture de recherche a été fixée sur la base d'une analyse incorporant l'intention des règles de décision de la CCAMLR. De ce fait, il encourage la poursuite de l'élaboration d'une évaluation intégrée pour ce secteur et note que l'inclusion des données du poisson dont l'âge aura été déterminé par la France et le Japon est une priorité.

2.36 Le groupe de travail constate qu'aucun scientifique français n'assiste à la réunion du groupe de travail et rappelle que c'était déjà le cas lors de WG-SAM-12. Il note également que cette proposition de recherche ne contient pas suffisamment de détails et que de ce fait elle ne peut être évaluée sans tenir compte d'autres documents tels que les rapports des groupes de travail ou des plans de recherche précédents. Il rappelle que le WG-FSA avait estimé que la proposition de recherche précédente à laquelle le document WG-SAM-13/08 fait de nombreux renvois (WG-FSA-12/29) nécessitait elle-même de nombreux changements et des informations supplémentaires (SC-CAMLR-XXXI, annexe 7, tableau 12).

2.37 Le document WG-SAM-13/41 présente une caractérisation des captures et de l'effort de pêche dans les divisions 58.4.3a, 58.4.3b, 58.4.4a et 58.4.4b. Le groupe de travail note que certains des schémas des captures et de l'effort de pêche dans la région analysée coïncident avec une période connue de pêche INN ainsi qu'avec des changements des mesures de gestion, et qu'il convient d'en tenir compte lorsqu'on interprète ces schémas. Il constate la très bonne qualité des graphiques présentés dans le document et demande au secrétariat de travailler avec les auteurs pour apprendre certaines des méthodes de visualisation des données utilisées dans WG-SAM-13/41 afin de les inclure dans les rapports de pêche.

EXAMEN DES PROPOSITIONS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR D'AUTRES ZONES (P. EX. ZONES FERMEES, ZONES A LIMITES DE CAPTURE NULLES, SOUS-ZONES 88.1 ET 88.2)

Sous-zone 48.5

3.1 Les résultats de la première année de la campagne de recherche pluriannuelle menée sur la légine antarctique (*D. mawsoni*) par la Russie dans la sous-zone 48.5 (mer de Weddell) sont présentés dans WG-SAM-13/23. Les conditions des glaces dominantes fin février/mars

ayant restreint la campagne à une région située à l'est de la mer de Weddell, l'option 1 du plan de recherche a donc été suivie. Une capture totale de 59,5 tonnes (limite de capture de 60,6 tonnes pour la campagne) a été effectuée sur huit poses de palangres. Vu la forte CPUE, il n'a pas été possible d'atteindre le nombre de poses de recherche prévu (50) car la limite de capture a été atteinte très rapidement, ce qui a restreint la couverture spatiale de la campagne.

3.2 Un taux de marquage de 5 marques par tonne a été atteint, soit 314 *D. mawsoni* relâchés et une statistique de cohérence du marquage de 64%. Des informations sur la maturité des poissons, le régime alimentaire et la composition en tailles des espèces visées ont été présentées avec des détails complémentaires sur la capture accessoire et les VME. Il est noté que des otolithes ont été collectés pour des études de la détermination de l'âge. D'autres informations sur la campagne seront présentées au WG-FSA.

3.3 Le groupe de travail remercie la Russie de son rapport et note la quantité considérable d'informations qu'il présente.

3.4 Rappelant le document WG-FSA-12/18, le groupe de travail note que, si la cohérence minimale du marquage de 60% exigée dans la MC 41-01 a bien été atteinte, il serait toutefois souhaitable d'augmenter cette cohérence pour s'assurer que les poissons de grande taille sont marqués en fonction de leur abondance dans la capture. On a également noté une diminution apparente de la longueur moyenne par rapport à la profondeur, ce qui diffère de la situation observée dans la plupart des autres pêcheries où la taille des poissons tend à augmenter en fonction de la profondeur.

3.5 Une proposition est présentée pour la deuxième année (saison 2013/14) de la série de campagnes de recherche (WG-SAM-13/07). Essentiellement la même que celle présentée au WG-SAM et au WG-FSA en 2012, elle prévoit trois options pour couvrir différentes régions de la mer de Weddell selon la facilité d'accès dépendant des conditions des glaces. La différence majeure entre les deux propositions concerne l'augmentation des captures dans la campagne de 2013/14 pour les trois options de propositions de recherche. Cette hausse est proposée pour que la campagne ne soit pas tronquée (en fonction du nombre de poses proposées) comme on en a fait l'expérience en 2012/13, lorsque les limites de capture en vigueur ont été atteintes en un nombre de poses nettement moins élevé en raison de fortes CPUE pendant la campagne.

3.6 Le groupe de travail note que toute augmentation des captures proposée en 2014 devrait être spatialement limitée au secteur couvert l'année dernière dans lequel des poissons marqués ont été relâchés. L'application des captures sur la base des données de fortes CPUE en dehors de la zone couverte en 2012/13 pourrait ne pas convenir. Le calcul d'une capture à effectuer dans la zone (case) couverte par la campagne en 2012/13 pourrait être effectué en suivant la méthode décrite dans la feuille de route pour l'élaboration des plans de recherche dans les pêcheries pauvres en données (paragraphes 2.5 et 2.6) fondée sur l'application de « ChartMaster » pour générer une estimation préliminaire de la biomasse locale à l'intérieur du bloc de recherche et en appliquant un taux d'exploitation de précaution adapté.

3.7 À l'extérieur du bloc couvert précédemment par la campagne, la recherche en est encore à la phase de prospection car seules des données de capture en nombre limité sont disponibles et, en raison du niveau élevé d'incertitude associée à l'extrapolation aux secteurs non couverts, le groupe de travail considère que cela ne convient pas pour les zones situées en

dehors de la zone couverte par la campagne. À l'extérieur de cette zone, il est donc souhaitable d'élargir l'étendue spatiale des poses afin d'obtenir des données spatiales de CPUE et en conséquence, pour accroître cette couverture spatiale, il est suggéré de déployer des palangres plus courtes lors de la prochaine campagne, ou d'augmenter la distance entre les poses dans les secteurs de recherche, ce qui permettrait d'obtenir un plus grand nombre d'informations spatiales et de profondeur sur la répartition de *D. mawsoni* dans la mer de Weddell tout en équilibrant l'impact potentiel sur le stock dans des secteurs non couverts par la campagne et pour lesquels on ne dispose d'aucune donnée.

3.8 A. Petrov craint que le déploiement de lignes plus courtes soit difficile sur le plan opérationnel et que, pour être en mesure de déployer les 50 lignes requises, il soit nécessaire d'accroître les limites de capture comme cela est proposé. Il s'engage à examiner les suggestions émises par le groupe de travail avant de soumettre la proposition au WG-FSA.

3.9 A. Petrov fait la déclaration suivante :

« À mon avis, le calcul des ressources qui pourraient être nécessaires pour les recherches de l'année 2013/14, afin de mener à bien un programme de recherche (pose de 50 lignes de recherche scientifique pour l'option 1 (WG-SAM-13/07)), a été effectué selon les recommandations du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXX, annexe 5, paragraphe 2.40 ii)) et répond à toutes les conditions de la MC 24-01, y compris à la question à l'ordre du jour sur la recherche (preuves que les limites de capture proposées sont conformes à l'Article II de la Convention). Par ailleurs, j'aimerais rappeler au groupe de travail que nous avons obtenu les données sur la CPUE pour l'option 1 dans la sous-zone 48.5, que ces données sont actuellement les meilleures pour la CCAMLR et que nous les avons utilisées pour calculer le rendement nécessaire pour atteindre les buts recommandés par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXX, annexe 5, paragraphes 2.25 à 2.29 et 2.35).

Nous ne sommes pas en faveur de la proposition du groupe de travail visant à limiter les recherches au rectangle (WG-SAM-13/37) où elles ont été effectuées l'année dernière (huit poses). Nous estimons que cette proposition limite nos recherches et ne nous donne pas la possibilité d'obtenir de nouvelles données sur la répartition des poissons dans la zone d'étude, et que la pose de lignes courtes proposée par le groupe de travail n'est pas possible d'un point de vue technique. Mais nous avons informé le groupe de travail que, dans le document WG-SAM-13/07, le plan est détaillé et il est tenu compte de la position des stations (avec les coordonnées) des lignes de recherche, zone de fond marin comprise, où les poissons ont été marqués par nous en 2013 et nous avons l'intention de recapturer des poissons marqués par nous dans cette zone. Mais nous avons également l'intention d'élargir nos recherches et d'obtenir de nouvelles données sur la répartition spatiale de l'espèce visée et d'étudier toutes les espèces des captures accessoires. Nous estimons que notre potentiel de ressources proposé pour les recherches répondant à l'option 1 est nécessaire pour la pleine mise en œuvre du programme donné. »

Complément d'information

3.10 Le groupe de travail note qu'il existe un nouveau jeu de données bathymétriques international standard GEBCO pour la région de la mer de Weddell et qu'il pourrait servir à améliorer le calcul de l'aire exploitable dans les futures propositions de recherche pour la région.

3.11 L'Allemagne présente au groupe de travail une proposition de campagne d'évaluation scientifique du secteur est de la mer de Weddell, qui aurait lieu de décembre 2013 à mars 2014 à partir du navire *Polarstern*. La campagne d'évaluation pluridisciplinaire comprendra des études biologiques, géologiques et hydrographiques de la région proche du lieu de la campagne d'évaluation proposée par la Russie. Il est noté qu'il s'agit d'une zone sensible sur le plan biologique, connue pour la multitude de grands prédateurs qui y est observée pendant l'été. L'Allemagne a également déployé trois mouillages acoustiques dans la région et il lui est demandé d'en fournir les emplacements au secrétariat en suivant l'exemple de la SC CIRC 13/22.

Sous-zones 48.1 et 48.2

3.12 Le groupe de travail examine une proposition du Chili visant à mener des recherches sur la répartition et l'abondance des poissons dans les sous-zones 48.1 et 48.2 (WG-SAM-13/14). Il note que le nombre d'incohérences et d'informations manquantes dans la proposition fait qu'il est difficile d'effectuer une évaluation approfondie. Le groupe de travail recommande, pour que l'évaluation puisse être effectuée, de présenter au WG-FSA d'autres informations.

- i) Il est difficile de savoir s'il est prévu de mener une campagne d'évaluation pélagique (ce qui semble être indiqué par la sélectivité des chaluts/engins de pêche) ou une campagne d'évaluation démersale (ce que le texte semble indiquer). Il est demandé aux auteurs de présenter plus de détails sur l'analyse des données acoustiques qu'il est proposé de faire. L'utilisation proposée d'un échosondeur non scientifique pourrait rendre difficile l'analyse quantitative des données acoustiques et l'on ne voit pas comment elles seront analysées.
- ii) Le groupe de travail n'a pu déterminer clairement les objectifs de la campagne d'évaluation et comment ils seraient réalisés sur la base d'un modèle de campagne qui n'examinerait que la zone située au nord de la chaîne des îles Orcades du Sud. Les États-Unis et l'Allemagne ont mené un grand nombre de campagnes de recherche démersales dans la région et il est difficile de prévoir quelles informations la nouvelle campagne d'évaluation apportera. En conséquence, la prise en compte des études précédentes est encouragée, notamment du fait qu'elles pourraient faciliter la stratification de la campagne proposée.
- iii) Il est recommandé aux initiateurs de la recherche d'envisager également la possibilité que la campagne se déroule à proximité, ou au sein, des zones de forte abondance de VME notifiées par la CCAMLR (www.ccamlr.org/node/78917) et, si l'engin de pêche utilisé risque d'entrer en contact avec le fond marin, de traiter ce problème dans la version révisée de la proposition.

3.13 Le groupe de travail recommande aux initiateurs de cette proposition de tenir compte des avis émis et de soumettre une proposition révisée au WG-FSA.

Sous-zone 48.2

3.14 Le groupe de travail examine une proposition présentée par l'Ukraine (WG-SAM-13/38) sur des recherches débutant en 2013/14 sur *Dissostichus* spp. au moyen de *trotlines* de fond à des profondeurs de 600 à 2 000 m dans la sous-zone 48.2.

3.15 Le groupe de travail note que les recherches proposées concernent la période de l'été austral. Il rappelle que le WG-IMAF a effectué une évaluation des risques pour la région (SC-CAMLR-XXVIII, annexe 7, tableaux 13 et 14 et figure 2) et que, en raison du risque de mortalité accidentelle d'oiseaux de mer due aux palangres démersales, il convient d'appliquer et de tenir compte dans la proposition des mesures d'atténuation relatives à la pêche à la palangre dans la région.

3.16 Le Chili a déjà mené des recherches sur la répartition et l'abondance de la légine dans la sous-zone 48.2 en 1998 (Arana et Vega, 1999). Les sept poses effectuées dans la région dans le cadre de ces recherches ont abouti à de faibles taux de capture de légine australe (*D. eleginoides*) (aucun *D. mawsoni*). Ces informations pourraient être utiles pour ajuster l'étendue spatiale de la campagne d'évaluation.

3.17 Il est suggéré qu'en raison de la vaste étendue spatiale de la zone de la campagne d'évaluation, il serait difficile pour un navire de couvrir efficacement l'ensemble du secteur de recherche proposé. Il semble qu'il serait plus efficace d'échantillonner des unités spatiales plus petites.

3.18 Le groupe de travail recommande l'élaboration d'une hypothèse pour le stock de *Dissostichus* spp. de la zone proposée. Actuellement, on ignore la relation entre les légines trouvées dans les sous-zones 48.1 et 48.2 et celles des sous-zones avoisinantes.

3.19 Le groupe de travail note également que la proposition prévoit deux poses dans les limites de l'AMP du plateau sud des îles Orcades du Sud (MC 91-03).

3.20 Il est recommandé aux initiateurs de la recherche d'envisager également la possibilité que la campagne se déroule à proximité, ou au sein, des VME notifiées par la CCAMLR (www.ccamlr.org/node/78917) et de traiter ce point dans la version révisée de leur proposition en illustrant la proximité de ces zones à risque.

3.21 Le groupe de travail recommande aux auteurs de cette proposition de tenir compte des avis émis et de soumettre une proposition révisée au WG-FSA.

Sous-zone 88.1

Campagne d'évaluation des subadultes

3.22 Le groupe de travail examine les documents WG-SAM-13/32 et 13/33 qui décrivent les résultats de la deuxième campagne d'évaluation à la palangre des subadultes de

D. mawsoni réalisée dans le sud de la mer de Ross en 2013 et une proposition visant à poursuivre la série chronologique des recherches en 2014. Les résultats s'apparentent à ceux de la campagne 2012 avec des captures retenues d'un total de 30,7 tonnes de légine prises sur 65 poses de palangres, soit légèrement moins qu'en 2012, pour un CV comparable.

3.23 Les taux de capture de la campagne d'évaluation étaient comparables à ceux obtenus par les navires commerciaux opérant dans la même zone avant la campagne, à l'exception d'un secteur localisé proche de la plate-forme glaciaire de la strate A, dans lequel la CPUE de la campagne était beaucoup plus faible que celle de la pêche commerciale. La différence en était manifeste pour un navire en particulier qui présentait des taux de capture nettement plus élevés que ceux déclarés par d'autres navires ou lors des saisons précédentes.

3.24 En étudiant la proposition de campagne d'évaluation pour 2014, le groupe de travail note que le schéma de cette campagne et le nombre de poses dans les trois strates principales restent inchangés par rapport à celle de 2013. En 2013, quinze poses d'exploration de nouvelles strates n'ont pas découvert de secteurs contenant un nombre significatif de poissons de l'intervalle de tailles visé. La proposition suggère de mener ces 15 poses dans une nouvelle strate d'exploration dans la partie sud de la SSRU 881M qui a été sélectionnée sur la base de la probabilité qu'elle représente un habitat pour les subadultes de *D. mawsoni* et qu'elle contienne des poissons marqués qui, depuis la zone de l'évaluation, auraient migré vers l'ouest. Les dates de la campagne d'évaluation et les méthodes utilisées resteront les mêmes que les années précédentes, bien que le nombre de poses proposé diminue de cinq, ce qui donne un total de 60 poses pour une limite de capture de 50 tonnes.

3.25 À la lumière de la réduction localisée apparente de la CPUE de la campagne d'évaluation suite aux activités de pêche commerciale, le groupe de travail envisage la possibilité que les recherches soient effectuées avant le début de la pêche commerciale. Toutefois, malgré les avantages que cette solution procurerait, il est probable que, sur le plan opérationnel, la condition des glaces dans la région présente des difficultés. Le groupe de travail donne son aval au schéma de la campagne d'évaluation proposée et aux limitations de l'effort de pêche par strate pour la saison 2014 et estime qu'ils ne nécessitent aucune autre modification.

3.26 Le groupe de travail discute de mécanismes par lesquels une limite de capture pourrait être fixée pour la campagne d'évaluation, laquelle porterait également sur la SSRU M (dont la limite de capture est de 0 tonne). Il demande que cette question soit examinée par le Comité scientifique et la Commission.

Divisions 58.4.4a et 58.4.4b (bancs Ob et Léna)

3.27 Le document WG-SAM-13/20 présente les résultats d'une campagne de recherche sur *D. eleginoides* menée par le Japon dans les SSRU C et D des divisions 58.4.4a et 58.4.4b pendant la saison 2012/13. Une capture totale de 31,1 tonnes a été déclarée pour 64 poses de palangres. En tout, 233 poissons ont été marqués et remis à l'eau (soit une statistique de cohérence du marquage de 81%) avec trois recaptures de poissons marqués qui avaient été relâchés dans la SSRU C (en 2007/08 et 2010/11). L'étude non seulement fournit des informations sur l'espèce visée mais aussi, elle en donne de nouvelles sur la répartition et l'abondance des espèces des captures accessoires.

3.28 Le groupe de travail examine la proposition du Japon (WG-FSA-13/21) sur la poursuite de la recherche dans les SSRU C et D en 2013/14 avec une capture proposée de 50 tonnes. Le schéma de la campagne resterait identique à celui de 2012/13. Prenant note du développement des évaluations intégrées du stock des SSRU C et D, le groupe de travail soutient la proposition et est d'avis qu'elle ne nécessite plus aucune modification. Par ailleurs, il remercie le Japon des efforts déployés pour faire progresser ces travaux. De plus, il note que la limite de l'effort de pêche pourrait être supprimée de la conception de la campagne d'évaluation car cette recherche en est à la phase de capture limitée. Les paragraphes 4.15 et 4.16 renferment les avis spécifiques rendus par le groupe de travail sur le développement du modèle.

METHODES D'EVALUATION DES STOCKS DE POISSON DANS LES PECHERIES ETABLIES, NOTAMMENT CELLES DE *DISSOSTICHUS* SPP.

Évaluation de la légine

4.1 Le document WG-SAM-13/18 présente une nouvelle méthode utilisant les données de fréquence des longueurs pour déterminer l'allocation des traits aux diverses pêcheries dans le but d'une évaluation du stock. Le modèle utilise des distributions des fréquences de longueur qui sont réduites à des quantiles de longueurs, à un intervalle de probabilités cumulatives, en appliquant un modèle mixte additif généralisé (MMAG) pour ajuster des splines de lissage cubiques à ces quantiles de longueurs, et une combinaison flexible de covariables aléatoires telles que le type d'engin, les strates de profondeur, la zone de pêche ou le sexe des poissons échantillonnés. Le groupe de travail note l'intérêt que peuvent présenter des analyses de sensibilité avec différentes structures de pêcheries pour toute évaluation des stocks et estime que cette méthode constitue un outil pour guider ces analyses. Il reconnaît toutefois que la principale limitation de cette méthode est la nécessité d'une division arbitraire des données qui peut être testée par la suite. Il recommande de plus de tester toute division suggérée dans les analyses de sensibilité.

4.2 Le document WG-SAM-13/24 présente une évaluation révisée du stock de légine australe de la sous-zone 48.4. L'évaluation révisée conserve en grande partie la même structure que les anciennes évaluations, en incluant toutefois les données de la sous-zone 48.4 sud, et repose sur une ogive de maturité révisée et différentes hypothèses sur la forme fonctionnelle du schéma de sélection.

4.3 Le groupe de travail note que l'évaluation repose largement sur les données sur la composition en âges de 2009 qui correspondent au recrutement très important estimé au début de la série chronologique. Il recommande de réexaminer la pondération des données de composition en âges et, en même temps, d'effectuer une comparaison d'autres hypothèses pour incorporer l'incertitude entourant le recrutement dans les projections de l'état futur du stock (au moyen, par exemple, de méthodes de bootstrap ou de ré-échantillonnage).

4.4 Le groupe de travail se félicite de l'intention de déterminer l'âge de nouveaux otolithes de poissons et de reprendre la lecture de certains otolithes de 2009 pour l'évaluation qui sera présentée lors du WG-FSA-13. Il renvoie, par ailleurs, à la recommandation de l'atelier sur la lecture d'âge lors du WG-FSA-12 concernant l'échange d'otolithes entre laboratoires.

4.5 Le document WG-SAM-13/34 présente les nouveaux développements de l'indice de performance de la détection des marques et l'application de celui-ci à l'évaluation du stock de légine dans la pêcherie de la mer de Ross. Il fait suite aux travaux de l'année dernière (WG-FSA-12/47 Rév. 1 et SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 3.167) et contient des simulations pour évaluer la puissance des indices de performance de la mortalité causée par les marques et de la détection de ces dernières. Bien que les deux méthodes produisent un classement similaire de la performance des navires, il semble que la première ait été moins performante et, de ce fait, elle n'a pas été développée.

4.6 En examinant le document, le groupe de travail note que l'application proposée de la méthode dans une évaluation de stock présume une relation entre la performance d'un navire à l'égard de la remise à l'eau de poissons marqués et sa performance de détection de poissons marqués, étant donné que toutes les données de marquage, y compris celles de la remise à l'eau des poissons marqués, sont exclues d'une évaluation du stock pour les navires dont l'indice de détection des marques est faible. Il constate par ailleurs que, du fait que la sélection des navires impose une distinction binaire (inclusion ou exclusion des données du navire) reposant sur un indice continu, le choix des critères de sélection est arbitraire. Le groupe de travail recommande de développer la méthode qui permettrait une sélection ou une pondération des données du navire qui serait entièrement basée sur une procédure statistique et d'estimer la relation entre le marquage et la détection des poissons marqués pour un même navire.

4.7 La plupart des Membres estiment qu'il conviendrait de suivre la méthode proposée dans WG-SAM-13/34, plutôt que celle utilisée dans l'évaluation de 2011, pour sélectionner les navires pour l'évaluation du stock de légine dans la mer de Ross en 2013.

4.8 Sergey Goncharov (Russie) fait la déclaration suivante au WG-SAM :

« Certains Membres ont mis en doute la nécessité d'utiliser la méthode présentée pour effectuer une évaluation du stock en 2013, en raison de la faible représentativité des données. Je suggère de continuer à étudier la méthode présentée en utilisant davantage de données statistiques. »

4.9 Le groupe de travail note qu'un taux faible de détection des marques sur un navire peut simplement s'expliquer par le fait que tous les poissons n'ont pas été examinés pour retrouver les marques, alors qu'il est présumé que les taux de recherche et de détection des poissons marqués dans une évaluation du stock de CASAL est constant pour tous les navires et toutes les années d'une pêcherie.

4.10 Le groupe de travail recommande d'utiliser les résultats de l'analyse présentée dans WG-SAM-13/24 pour améliorer la performance générale du programme de marquage, en faisant une recherche sur les procédures opérationnelles susceptibles de mener à de faibles taux de détection des marques pour les navires dont l'indice de détection des marques est faible et, de là, à une évaluation des améliorations possibles. Il est noté que l'introduction de l'obligation de la cohérence des tailles pour le marquage a entraîné une augmentation du nombre de poissons mesurés et peut avoir amélioré les taux de recherche et de détection des marques, ce qui prouve que des mesures de gestion spécifiques peuvent avoir des conséquences dépassant celles qui avaient été anticipées. Le groupe de travail note qu'il serait

bon que cette méthode soit utilisée dans d'autres secteurs de la CCAMLR, car elle permettrait d'obtenir des renseignements sur la performance de navires qui pêchent principalement dans d'autres zones.

4.11 Certains Membres suggèrent, pour améliorer cette méthode, d'ouvrir les SSRU fermées. Toutefois, les auteurs expliquent que la méthode est indépendante des mouvements des poissons ou de l'emplacement de la pêche car elle ne couvre que les poissons marqués disponibles dans un secteur. L'ouverture de SSRU fermées ne permettrait d'obtenir des informations utiles pour cette méthode que si l'effort de pêche était fortement concentré dans ces SSRU, étant donné que l'étude de cas témoins ne fonctionne que lorsque plusieurs navires pêchent à proximité les uns des autres.

4.12 Les documents WG-SAM-13/35 et 13/36 rendent compte du développement d'un modèle opérationnel de la dynamique d'une population spatialement explicite de légine antarctique dans la région de la mer de Ross et d'une investigation, au moyen de ce modèle, des biais potentiels de l'évaluation de la légine antarctique dans la pêcherie de la mer de Ross. Le groupe de travail note que les résultats ne sont encore que préliminaires, mais que la répartition géographique de la légine et ses déplacements, d'après le modèle, concordent avec les données disponibles. Les simulations de l'effet de ces déplacements sur l'évaluation du stock d'un secteur unique semblent mener à une évaluation prudente du stock et concordent assez bien avec WG-FSA-12/45.

4.13 Le groupe de travail note l'incertitude liée à l'utilisation de données ne provenant que de secteurs de pêche pour guider les hypothèses de répartition géographique et de déplacements dans l'ensemble de la région de la mer de Ross et l'incertitude entourant le choix de la forme des fonctions paramétriques des déplacements présumés. Le groupe de travail note que la collecte de nouvelles données faciliterait la paramétrisation des fonctions des déplacements dans le modèle, notamment en rendant systématique la collecte des mesures du poids des gonades, et recommande au WG-FSA d'examiner la meilleure manière d'y parvenir. Il note qu'une évaluation des frayères potentielles en hiver et l'obtention de données de secteurs n'ayant jamais fait l'objet de pêche seraient également bénéfiques.

4.14 Le groupe de travail note que pour un scénario donné de déplacement des poissons, le modèle peut simuler les effets probables sur l'évaluation du stock de différentes options de gestion spatiale affectant la répartition géographique de l'effort de pêche, la collecte des données et/ou la remise à l'eau des poissons marqués. Il encourage la soumission de documents décrivant d'autres hypothèses de déplacement afin d'évaluer la robustesse de différentes options de gestion spatiale en fonction de tout un éventail d'hypothèses de déplacement.

4.15 Le document WG-SAM-13/21 présente l'état d'avancement de l'évaluation CASAL du stock des bancs Ob et Léna (division 58.4.4a). Le groupe de travail note que la pondération des données présente des difficultés et recommande de poursuivre l'étude de cette question. Alors que l'on a déjà fait tourner le modèle pendant la réunion, le groupe de travail recommande d'en poursuivre l'étude, notamment en augmentant la pondération des données de marquage pour en améliorer l'ajustement. Il note que, bien que l'ajustement aux données de marquage de 2012 ait été problématique, ces données devraient, dans la mesure du possible, être insérées dans le modèle, car des poissons marqués par le navire ont été récupérés les années précédentes dans cette région. Il est de plus noté que, bien que les

captures INN ne soient plus calculées par le secrétariat, il est nécessaire d'obtenir des estimations de ces dernières années pour les inclure dans les tests de sensibilité.

4.16 Le groupe de travail recommande de présenter un document indépendant au WG-FSA sur cette évaluation du stock, qui montrerait tous les ajustements et diagnostics et la sensibilité à la pondération des données. Il invite également d'autres Membres à présenter des rapports d'experts pour faire avancer cette évaluation du stock.

Résultats de l'atelier coréen sur les données de CPUE anormales

4.17 Par suite des discussions sur les CPUE anormalement élevées déclarées par certains navires coréens et pêchant dans les pêcheries exploratoires pauvres en données (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 3.117), la République de Corée a organisé un atelier en mai 2013.

4.18 Le groupe de travail, en remerciant la Corée d'avoir convoqué cet atelier, remercie également Inja Yeon (République de Corée) de sa présentation très détaillée du rapport de l'atelier (WG-SAM-13/39). Lorsqu'il avalué les points clés et les recommandations concernant les travaux futurs cités dans WG-SAM-13/39, le groupe de travail note en particulier les points suivants :

- i) il est reconnu qu'en soi, une CPUE élevée ne constitue pas un problème, mais qu'il faut expliquer ce schéma anormal de CPUE élevées
- ii) au cours des sorties de pêche en question (de l'*Insung No. 22* en 2009, de l'*Insung No. 2* en 2010 et de l'*Insung No. 7* en 2011), la configuration des engins de pêche (appât compris) n'a pas changé, alors qu'il y a des différences entre les navires et entre les sorties
- iii) différentes mesures de l'effort de pêche (nombre d'hameçons, longueur de la palangre, durée du trait) montrent une cohérence sur l'ensemble des sorties. La capture en tonnes montre un profil de variation similaire à celui de la CPUE
- iv) selon une description du schéma de la pêche présentée par le capitaine d'un des navires *Insung*, celle-ci s'est poursuivie dans la SSRU 5841G jusqu'à ce que les conditions des glaces permettent au navire de se déplacer vers les lieux de pêche préférés
- v) il est indéniable que l'expérience et la compétence du capitaine et de l'équipage sont importantes pour expliquer les différences de CPUE entre navires et entre années, mais ces facteurs sont très difficiles à quantifier et il est peu probable qu'ils changent au cours d'une même sortie
- vi) les analyses des données et les informations présentées à l'atelier ont permis de mieux comprendre les données disponibles et d'approfondir les analyses en passant de l'exploration des données à l'identification et la vérification d'hypothèses sur la cause des données de CPUE anormales

- vii) d'autres travaux devraient être réalisés pour :
 - a) vérifier les hypothèses formulées à l'atelier ainsi que d'autres hypothèses pouvant être avancées
 - b) identifier et quantifier d'autres facteurs pouvant faciliter l'interprétation et la standardisation des données de CPUE, y compris la compétence du capitaine et de l'équipage, de meilleurs engins de pêche, l'appât, le schéma des glaces de mer, le fond marin et la densité de légines.

4.19 À la suite d'un engagement pris à l'atelier, A. Petrov présente WG-SAM-13/16, document qui avait été présenté en russe à l'atelier coréen. Les auteurs soulignent les difficultés inhérentes à l'interprétation des CPUE non standardisées et notent que, à leur avis, il est inutile de poursuivre l'analyse des causes de la CPUE élevée des navires coréens. Le groupe de travail remercie A. Petrov d'avoir présenté le document.

4.20 I. Yeon fait remarquer qu'une analyse de la variation de la CPUE de tous les navires participant aux pêcheries exploratoires indique également quelques cas de déclaration, par certains navires, de CPUE qui dépassaient même les valeurs les plus élevées jamais enregistrées dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 et la sous-zone 48.6. Elle ajoute que les capitaines et équipages les plus expérimentés sont susceptibles d'atteindre des CPUE élevées et que la plupart des CPUE élevées correspondent à un effort de pêche relativement faible pour une capture elle-même peu importante. Elle souligne également qu'il serait très utile de se focaliser sur le développement des méthodes d'utilisation des CPUE collectées en fonction des différents engins de pêche, secteurs, compétences des capitaines et des équipages, conditions des glaces, fonds marins, etc.

4.21 Le groupe de travail décide que les travaux sur la standardisation de la CPUE entre navires à caractéristiques différentes devraient continuer et qu'il conviendrait d'étudier toutes les données de CPUE anormalement élevées enregistrées dans les pêcheries de la CCAMLR.

4.22 A. Petrov fait d'ailleurs remarquer que le Comité scientifique a constaté que des CPUE anormalement élevées avaient été enregistrées sur des navires coréens dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 et la sous-zone 48.6, mais qu'il n'a fourni aucun critère pour déterminer les CPUE « anormalement élevées » ; il pose la question de ce qui constitue une CPUE anormalement élevée. Il note également que WG-SAM-13/16 présente les résultats de l'analyse de différents engins et de différents temps d'immersion des engins, qui spécifient qu'il faut tenir compte des facteurs opérationnels, mais que ces facteurs ne sont pas pris en compte dans WG-FSA-12/07 sur lequel toutes les informations sont basées.

4.23 Le groupe de travail reconnaît que des discussions considérables se sont déroulées sur les complexités entourant le choix des indicateurs de la CPUE et la manière de comparer ces indicateurs entre les navires et entre les pêcheries. Dans le cas des données des trois navires coréens, il reconnaît également que, bien que l'analyse détaillée présentée dans WG-SAM-13/39 ait été suscitée par la déclaration de CPUE élevées, il convient maintenant de se focaliser également sur le schéma de la CPUE enregistrée dans l'ensemble des sorties effectuées par les trois navires.

4.24 Le groupe de travail encourage les Membres intéressés à charger des experts de créer et de vérifier des hypothèses en vue d'examiner les facteurs pouvant produire les schémas de

la CPUE observés et d'analyser les données de tous les navires de pêche participant aux pêcheries exploratoires de la CCAMLR, pour en présenter les résultats au WG-FSA.

Autres questions

Données spatiales et analyses

4.25 Le document WG-SAM-13/04 présente le logiciel SIG « ChartMaster » en donnant des exemples de son application pour cartographier la répartition spatiale des espèces commerciales, pour l'analyse et la visualisation en trois dimensions de la topographie du fond marin et pour les méthodes d'estimation de la biomasse totale à partir d'indices d'abondance tirés de la pêche de recherche et de campagnes d'évaluation.

4.26 Le groupe de travail décide que ce logiciel constituera un outil utile pour la visualisation des données et l'analyse spatiale, et note qu'il sera particulièrement utile de pouvoir considérer la topographie tridimensionnelle du fond marin lors de l'interpolation des données de CPUE, plutôt que d'utiliser la surface de fond marin (sur le plan horizontal) qui couvre la zone d'étude. Plusieurs méthodes d'interpolation sont facilitées par le logiciel. Le groupe de travail note que les résultats obtenus à partir de ChartMaster ont été validés par comparaison avec un autre logiciel d'analyse spatiale (SURFER). Il se félicite de la description détaillée des algorithmes employés par ChartMaster et des références à l'appui, mais demande de nouvelles informations sur les méthodes d'interpolation utilisées par le logiciel ChartMaster. S. Goncharov attire l'attention du groupe de travail sur les références en anglais dans WG-SAM-13/04.

4.27 Le groupe de travail estime que le logiciel pourra être utilisé pour procurer une estimation préliminaire de la biomasse des stocks, sur la base des données de CPUE et de la surface de fond marin, mais que de telles estimations ne devraient pas être fondées sur des extrapolations qui dépassent les limites spatiales des données des échantillons. Il note également que le logiciel a des applications pour l'estimation de la biomasse du krill et des analyses fondées sur l'acoustique et qu'il pourra présenter de l'intérêt pour le WG-EMM. Il encourage les auteurs de WG-SAM-13/04 à le soumettre au WG-EMM et au SG-ASAM.

Méthodes de prévision de la fermeture d'une pêcherie

4.28 Le document WG-SAM-13/06 expose sommairement un projet en cours pour perfectionner la méthode utilisée actuellement par le secrétariat pour prévoir les dates de fermeture des pêcheries. Le modèle prévisionnel a été élaboré en 1991 sur la base d'une régression linéaire des captures cumulées en fonction de la période de déclaration des captures (CCAMLR-X/BG/09, publié par la suite dans Agnew, 1992). La méthode se sert d'une projection linéaire des captures dérivée du taux moyen de capture journalière réalisé par les navires pendant les trois dernières périodes de déclaration et présume que par la suite, la pêcherie fonctionnera de la même manière qu'elle le faisait pendant la période pendant laquelle les données utilisées pour faire la projection ont été collectées. En conséquence, des dépassements du quota de pêche sont inévitables dans certains cas.

4.29 Le groupe de travail note que des captures supérieures et inférieures aux limites sont les conséquences normales du fonctionnement de la méthode par laquelle la CCAMLR gère la fermeture des pêcheries. Il estime que la méthode actuelle de prévision de la fermeture d'une pêcherie est généralement efficace. Il note qu'on aura probablement plus de chance d'assister à un dépassement du quota de pêche lorsque les limites de capture sont restreintes et que de nombreux navires participent à la pêcherie, et qu'il est particulièrement difficile de prévoir la fermeture d'une pêcherie lorsqu'on ne dispose pas de suffisamment de données pour trouver une relation linéaire pour les taux de capture récents. Le groupe de travail suggère que d'autres approches de modélisation, telles que les MMAG et la régression quantile, pourraient être étudiées, mais note que le problème risque de persister dans des situations où les données sont rares. Il fait remarquer que dans le cas de quotas de pêche très restreints, aucune méthode de prévision de ce type ne sera efficace, car la limite risque d'être atteinte avant que suffisamment de données ne soient disponibles pour l'emploi des méthodes de modélisation.

Marquage de raies

4.30 Le document WG-SAM-13/25 Rév. 1 donne une vue d'ensemble des études du marquage des raies réalisées dans le monde, une analyse de la perte et du détachement de marques chez les élasmobranches, un résumé des données de marquage provenant d'études menées dans des eaux européennes pour fournir des informations sur les taux typiques de retour de marques dans ces études et quelques premières observations sur certains travaux de marquage effectués sous les auspices de la CCAMLR. Le rapport contient plusieurs recommandations concernant l'enregistrement de données sur les raies marquées, notamment l'obtention de mesures multiples de longueur (p. ex. longueur totale et largeur des ailes) pour permettre de valider les données, ainsi qu'une meilleure identification des espèces et la vérification des données avant leur déclaration au secrétariat. Le rapport recommande de plus d'élaborer des études de marquage dans lesquelles des raies sont chacune marquées de plusieurs marques de différents types pour examiner le détachement des marques chez les raies.

4.31 Le groupe de travail estime que ce document donne un aperçu très utile des habitudes de marquage, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention CCAMLR. Il soutient les recommandations sur la collecte et la validation des données sur les raies marquées et recommande de renvoyer le document au WG-FSA pour examen avec l'étude des données sur les raies dont le secrétariat avait été chargé l'année dernière (SC-CAMLR-XXXI, annexe 7, paragraphe 8.18).

Évaluation du poisson des glaces dans la sous-zone 48.3

4.32 Le document WG-SAM-13/31 Rév. 1 décrit une analyse rétrospective et une analyse de sensibilité de la performance de la règle CCAMLR de contrôle de l'exploitation (HCR, pour *harvest control rule*) du poisson des glaces (*Champscephalus gunnari*) dans la sous-zone 48.3. L'analyse rétrospective révèle que la règle de contrôle de l'exploitation produit des niveaux d'exploitation qui sont considérés comme prudents. Les analyses de sensibilité

démontrent que l'application de paramètres fixes de croissance et de la relation longueur-poids de von Bertalanffy n'introduit ni biais ni bruit important dans les estimations des captures éventuelles.

4.33 Le groupe de travail note que l'analyse rétrospective montre que les projections de biomasse utilisant l'algorithme CCAMLR de la HCR du poisson des glaces de la sous-zone 48.3 (qui ne tient pas compte du recrutement) sont inférieures aux estimations obtenues à partir des campagnes d'évaluation de l'année suivante à probabilité élevée, ce qui indique que les projections sur lesquelles sont basés les avis sur les captures concordent avec les objectifs de la HCR. Il note d'ailleurs que les campagnes d'évaluation d'une série devraient autant que possible avoir lieu à la même époque, car la répartition géographique du poisson des glaces diffère à différents moments de l'année, ce qui risque d'avoir un impact sur les résultats.

4.34 Le groupe de travail note également qu'on dispose de données de distribution des longueurs du poisson des glaces qui proviennent d'études du régime alimentaire de grands prédateurs dans la sous-zone 48.3, et que ces données pourraient être comparées aux distributions des longueurs provenant des campagnes d'évaluation pour étudier la possibilité d'élaborer un indice de recrutement du stock.

Algorithmes pour la vérification de la qualité des données d'observateur

4.35 Le document WG-SAM-13/40 traite du travail en cours au secrétariat pour élaborer un algorithme permettant de vérifier la qualité des données d'observateurs déclarées par les Membres. L'algorithme peut détecter et signaler des formats de données non valides et des disparités de valeurs par le biais d'une série limitée de tests logiques. Pour chaque carnet de l'observateur contrôlé, un rapport textuel et une série de figures sont produits, indiquant les entrées de données erronées. Le groupe de travail, estimant que l'approche présentée serait utile, encourage le secrétariat à poursuivre l'élaboration d'algorithmes pour la vérification automatique des données.

4.36 Le groupe de travail reconnaît que, en raison de l'époque à laquelle est effectuée la révision des carnets de l'observateur et des instructions s'y rapportant, à savoir après la réunion de la Commission, les informations ne sont pas disponibles dans toutes les langues avant le début de la saison de pêche. Le secrétariat, se rangeant à l'avis selon lequel cette question constitue un problème regrettable lié au processus, encourage tous ceux ayant rencontré de telles difficultés à répondre au sondage sur l'examen du système international d'observation scientifique de la CCAMLR (SISO) qui fait partie intégrante de l'évaluation du programme d'observateurs (SC-CAMLR-XXXI, paragraphes 7.3 à 7.6).

AUTRES QUESTIONS

Discussion du symposium conjoint WG-SAM–WG-EMM axé sur la modélisation spatiale prévu pour 2014

5.1 Le groupe de travail examine la proposition d'organisation d'un symposium axé sur la modélisation spatiale en 2014 (SC-CAMLR-XXXI, paragraphe 15.2) et se range à l'avis selon lequel, alors que cet atelier présenterait un intérêt sur le plan scientifique, si l'on considère la

charge de travail, il pourrait ne pas faire partie des priorités. Les responsables du WG-SAM et du WG-EMM se penchent tous deux sur l'éventail de programmes scientifiques (tels que l'ICED) portant sur des modèles de l'océan Austral et encourage les Membres à y participer pour garantir que la CCAMLR profite bien des synergies scientifiques disponibles.

Accessibilité et disponibilité des informations scientifiques de la CCAMLR à un public plus large

5.2 Le groupe de travail discute d'une proposition visant à rendre les travaux scientifiques entrepris par la CCAMLR plus disponibles dans le domaine public (WG-SAM-13/17), ainsi que les documents des groupes de travail, par la fonction de recherche du site Web de la CCAMLR.

5.3 Des propositions suggérant de ne pas placer les documents sur le site Web de la CCAMLR (embargo de publication) au moins jusqu'à la fin de la réunion du Comité scientifique sont examinées. Cet embargo peut être appliqué pour diverses périodes, en fonction du contenu du document et, à la discrétion du représentant du Comité scientifique, peut, si nécessaire, faire l'objet d'une prolongation, pour protéger les informations sensibles.

5.4 Le groupe de travail reconnaît que les documents doivent être examinés dans le contexte des discussions rapportées dans le rapport du groupe de travail auquel les documents ont été soumis et discutés. Il est de plus noté que des clauses de non-responsabilité pourraient être annexées aux documents des groupes de travail, telles que :

- i) le document ne peut être cité sans l'autorisation préalable de l'auteur
- ii) le rapport du groupe de travail devrait avoir été consulté au préalable pour garantir que le document est cité dans son juste contexte
- iii) le contenu du document reflète une contribution aux discussions scientifiques en cours, sans nécessairement refléter l'opinion du Membre qui soumet ce document, ni celle de la CCAMLR.

5.5 Le groupe de travail décide que pour chaque document, un système de cases à cocher permettrait à la personne qui le soumet de choisir le type d'embargo auquel il sera soumis, avec la possibilité que le groupe de travail concerné puisse apporter un changement au cas où un autre Membre s'opposerait à l'embargo proposé.

5.6 Il est pris note du besoin de clarté quant à l'application des règles d'accès aux données de la CCAMLR concernant les documents des groupes de travail et à ceux du domaine public, et de la nécessité d'obtenir des conseils sur la manière dont les documents du groupe de travail devraient être cités.

Procédures éditoriales de *CCAMLR Science*

5.7 Le groupe de travail discute d'une proposition de révision des procédures éditoriales pour les documents soumis à *CCAMLR Science*. La proposition renferme une recommandation

selon laquelle les documents soumis pour publication dans *CCAMLR Science* devraient l'être à la réunion du groupe de travail ou dans le mois qui suit cette réunion, sous le format requis par le journal. Le groupe de travail considère que cette date butoir peut s'avérer problématique pour les participants au WG-FSA qui sont également engagés dans les réunions du Comité scientifique et de la Commission, et par ailleurs que les exigences d'un document scientifique et d'un document de groupe de travail ne sont pas les mêmes en matière de contenu, ce qui pourrait impliquer que trop peu d'informations soient présentées aux groupes de travail de la CCAMLR auxquels le document doit être soumis.

5.8 Le groupe de travail estime que les modèles de Microsoft Word et les styles de références d'EndNote pourraient aider les auteurs lors de la soumission de leurs manuscrits. De même, des dossiers et modèles de style LaTeX sont également nécessaires.

5.9 Le groupe de travail note que la langue officielle de *CCAMLR Science* est l'anglais et que certains Membres considèrent que cela est problématique et déclarent que ce pourrait être la raison pour laquelle si peu de documents russes ont été publiés dans le journal ces dernières années.

SIG en ligne de la CCAMLR

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

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

5.12 Le groupe de travail estime que ce SIG en ligne sera un outil utile et félicite le BAS et le secrétariat des progrès accomplis à ce jour.

AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE

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

- i) Plans de recherche pour les pêcheries exploratoires des sous-zones 48.6 et 58.4 en 2013/14 :
 - a) soumission des plans de recherche (paragraphe 2.3).

- ii) Propositions de recherche scientifique pour d'autres zones :
 - a) recherches dans la sous-zone 88.1 (paragraphe 3.25 et 3.26)
 - b) recherches dans les divisions 58.4.4a et 58.4.4b (paragraphe 3.28).
- iii) Méthodes d'évaluation des stocks de poisson dans les pêcheries établies :
 - a) collecte régulière du poids des gonades (paragraphe 4.13).
- iv) Autres questions :
 - a) documents sur la biologie de la légine renvoyés au WG-FSA pour examen (paragraphe 1.3).

ADOPTION DU RAPPORT ET CLÔTURE DE LA RÉUNION

7.1 Le rapport de la réunion du WG-SAM est adopté.

7.2 Dans son discours de clôture, S. Hanchet remercie les participants de leur contribution à la réunion et de leur travail pendant la période d'intersession, les responsables des sous-groupes d'avoir inspiré des discussions approfondies, les rapporteurs d'avoir rédigé le rapport et le secrétariat de son soutien. Ses remerciements vont également à l'AWI et au ministère allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection des consommateurs pour son accueil, et à S. Hain et à ses collègues pour leur aimable hospitalité et leur aide pendant la réunion.

7.3 Taro Ichii (Japon), au nom du groupe de travail, remercie S. Hanchet d'avoir guidé, dans une ambiance conviviale, les discussions qui ont contribué au succès de la réunion.

RÉFÉRENCES

- Agnew, D.J. 1992. The choice of procedure for deciding when to close fisheries regulated by CCAMLR: a simulation model. *In : Communications scientifiques sélectionnées, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australie : 81–97.
- Arana, P.M. and R. Vega. 1999. Exploratory fishing for *Dissostichus* spp. in the Antarctic region (Subareas 48.1, 48.2 and 88.3). *CCAMLR Science*, 6 : 1–17.
- Welsford, D.C. 2011. Evaluating the impact of multi-year research catch limits on overfished toothfish populations. *CCAMLR Science*, 18 : 47–55.

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Bremerhaven, Allemagne, 24 – 28 juin 2013)

Responsable	Dr Stuart Hanchet National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd (NIWA) s.hanchet@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 Stefan Hain Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research stefan.hain@awi.de
Australie	Dr Dirk Welsford Australian Antarctic Division Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities dirk.welsford@aad.gov.au Dr Philippe Ziegler Australian Antarctic Division Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities philippe.ziegler@aad.gov.au
Chili	Mr Juan Carlos Quiroz Fisheries Research Division Instituto Fomento Pesquero juancarlos.quiroz@ifop.cl Dr Rodrigo Wiff Department of Oceanography Universidad de Concepción rowiff@udec.cl

Corée, République de

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

Mr Nam Gi Kim
Insung Corporation
jos862@insungnet.co.kr

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

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

Espagne

Mr Roberto Sarralde Vizuete
Centro Oceanográfico de Canarias
Instituto Español de Oceanografía
roberto.sarralde@ca.ieo.es

Japon

Mr Kei Hirose
Taiyo A & F Co. Ltd
kani@maruha-nichiro.co.jp

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

Mr Naohisa Miyagawa
Taiyo A & F Co. Ltd
nmhok1173@yahoo.co.jp

Dr Kenji Taki
National Research Institute of Far Seas Fisheries
takistan@affrc.go.jp

Nouvelle-Zélande

Dr Sophie Mormede
National Institute of Water and Atmospheric Research
(NIWA)
sophie.mormede@niwa.co.nz

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

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@cefasc.co.uk

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

Russie

Dr Sergey Goncharov
VNIRO
sgonch@vniro.ru

Dr Andrey Petrov
VNIRO
petrov@vniro.ru

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

Ukraine

Mr Dmitry Marichev
Llc Fishing Company Proteus off. 44
dmarichev@yandex.ru

Dr Leonid Pshenichnov
YugNIRO
lspbikentnet@rambler.ru

Secrétariat

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

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

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

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

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Bremerhaven, Allemagne, 24 – 28 juin 2013)

1. Introduction
 - 1.1 Ouverture de la réunion
 - 1.2 Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion
2. Évaluation des plans de recherche annoncés par les Membres ayant l'intention de pêcher dans les pêcheries nouvelles ou exploratoires dans les sous-zones 48.6 et 58.4
3. Examen des propositions de recherche scientifique pour d'autres zones (par ex. zones fermées, zones à limites de capture nulles, sous-zones 88.1 et 88.2)
4. Méthodes d'évaluation des stocks de poissons dans les pêcheries établies, notamment celles de *Dissostichus* spp.
 - 4.1 Évaluations de la légine
 - 4.2 Biologie de la légine
 - 4.3 Atelier sur les données de CPUE anormales
 - 4.4 Autres questions
5. Autres questions
 - 5.1 Discussion du symposium conjoint WG-SAM–WG-EMM axé sur la modélisation spatiale prévu pour 2014
6. Avis au Comité scientifique
 - 6.1 WG-FSA
 - 6.2 Questions d'ordre général
7. Adoption du rapport et clôture de la réunion.

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation
(Bremerhaven, Allemagne, 24 – 28 juin 2013)

WG-SAM-13/01	Provisional Agenda for the 2013 Meeting of the Working Group on Statistics, Assessments and Modelling (WG-SAM)
WG-SAM-13/02	List of participants
WG-SAM-13/03	List of documents
WG-SAM-13/04	GIS ‘ChartMaster’ for aquatic living resources research in Antarctic V.A. Bizikov, S.M. Goncharov, A.V. Polyakov, S.B. Popov and A.F. Petrov (Russia)
WG-SAM-13/05	Progress report on the research longline fishery of <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6 being jointly undertaken by Japan and South Africa: 2012/13 R. Leslie (South Africa), K. Taki, T. Ichii (Japan) and S. Somhlaba (South Africa)
WG-SAM-13/06	Review of fishery monitoring and forecast procedures Secretariat
WG-SAM-13/07	Notification for multi-year research in Subarea 48.5 Delegation of Russia
WG-SAM-13/08	Research plan for the exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.3a in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of France
WG-SAM-13/09	Research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6 and Divisions 58.4.1, 58.4.2 and 58.4.3a in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of Japan
WG-SAM-13/10	Research plan for the exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.1 in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of the Republic of Korea

- WG-SAM-13/11 Research plan for the exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6 in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of South Africa
- WG-SAM-13/12 Research plan for the exploratory fisheries for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Spain
- WG-SAM-13/13 Rev. 1 Research plan for the exploratory fisheries for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6 and Division 58.4.1 in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Ukraine
- WG-SAM-13/14 Research plan to investigate finfish distribution and abundance in Subareas 48.1 and 48.2
Submitted by the Secretariat on behalf of Chile
- WG-SAM-13/15 Research plan to assess the stock status of *Dissostichus* spp. in Subarea 48.2
Submitted by the Secretariat on behalf of Ukraine
- WG-SAM-13/16 Assessment of the analysis of anomalous CPUE data from data-poor exploratory fisheries
V.A. Tatarnikov, A.F. Petrov and I.I. Gordeev (Russia)
- WG-SAM-13/17 CCAMLR Papers: accessibility, availability and publication – options for the future
Secretariat
- WG-SAM-13/18 A distribution-free model of length-frequency distribution to inform fishery stratification for integrated assessments
S. Candy, P. Ziegler and D. Welsford (Australia)
- WG-SAM-13/19 Results of reading tests of TOP otolith sections and time schedule of reading for *Dissostichus* otoliths caught in regions of data-poor fisheries
K. Taki and T. Ichii (Japan)
- WG-SAM-13/20 Reports on abundance and biological information of toothfish in Division 58.4.4a & b by *Shinsei Maru No. 3* in 2012/13 season
K. Taki, T. Ichii, T. Iwami and M. Kiyota (Japan)
- WG-SAM-13/21 Research plan for toothfish in Division 58.4.4a & b by *Shinsei Maru No. 3* in 2013/14
Delegation of Japan
- WG-SAM-13/22 Operational difficulties in exploratory fisheries
N. Miyagawa, J. Okamoto, N. Akimoto and K. Hirose (Japan)

- WG-SAM-13/23 Results of research program of the Russian Federation in Subarea 48.5 (Weddell Sea) in season 2012/13
A.F. Petrov, I.I. Gordeev and E.F. Uryupova (Russia)
- WG-SAM-13/24 A revised assessment of Patagonian toothfish in Subarea 48.4
R. Scott (United Kingdom)
- WG-SAM-13/25 Rev. 1 An overview of tagging skates (Rajiformes) and CCAMLR skate tagging data
S.R. McCully, D. Goldsmith, G. Burt, R. Scott and J.R. Ellis (United Kingdom)
- WG-SAM-13/26 Diet composition and feeding strategy of Antarctic toothfish, *Dissostichus mawsoni* in SSRU 5841C-a for the exploratory longline fishery in 2012/13 of Korea
I. Yeon, Y.J. Kwon, S.G. Choi, K.J. Seok, D.W. Lee, J.M. Jeong, S.J. Ye, H.J. Kim and G.W. Baeck (Republic of Korea)
- WG-SAM-13/27 Reproductive analysis of *Dissostichus mawsoni* in SSRU 5841C-a for the exploratory longline fishery in 2012/13 of Korea
I.J. Yeon, J.S. Lee, Y.J. Kwon, M.A. Jeon, S.K. Choi, K.J. Seok, D.W. Lee, K.Y. Ku and H.J. Kim (Republic of Korea)
- WG-SAM-13/28 Results of the research for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in SSRUs C and E in Division 58.4.1 in 2012/13 of Korea
I.J. Yeon, Y.J. Kwon, D.W. Lee, S.G. Choi, and K.J. Seok (Republic of Korea)
- WG-SAM-13/29 A preliminary stock assessment in SSRUS 486A, G: A Bayesian and CPUE based biomass dynamic model
R. Wiff, J.C. Quiroz (Chile) and R. Scott (United Kingdom)
- WG-SAM-13/30 Research plan for the Spanish exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2: preliminary results of stage 1 (2012/13 season)
R. Sarralde, L.J. López Abellán and S. Barreiro (Spain)
- WG-SAM-13/31 Rev. 1 An evaluation of the performance of the CCAMLR mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) harvest control rule as applied within CCAMLR Subarea 48.3
C. Darby, T. Earl and H. Peat (United Kingdom)
- WG-SAM-13/32 Results of a CCAMLR sponsored research survey to monitor abundance of subadult Antarctic toothfish in the southern Ross Sea, February 2013
S.J. Parker, S.M. Hanchet, S. Mormede, A. Dunn (New Zealand) and R. Sarralde (Spain)

- WG-SAM-13/33 Proposal to continue the time series of CCAMLR-sponsored research surveys to monitor abundance of subadult Antarctic toothfish in the southern Ross Sea in 2014
S.J. Parker, S.M. Hanchet, S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-SAM-13/34 Further development of pairwise tag detection performance index and its application to the stock assessment of toothfish in the Ross Sea fishery
S. Mormede (New Zealand)
- WG-SAM-13/35 Further development of a spatially explicit population dynamics operating model for Antarctic toothfish in the Ross Sea region
S. Mormede, A. Dunn, S. Parker and S. Hanchet (New Zealand)
- WG-SAM-13/36 Investigation of potential biases in the assessment of Antarctic toothfish in the Ross Sea fishery using outputs from a spatially explicit operating model
S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-SAM-13/37 Considerations for research plan design and implementation in data-poor fisheries
S.J. Parker, B. Sharp, A. Dunn (New Zealand) and K. Taki (Japan)
- WG-SAM-13/38 Plan of research program of the Ukraine in Subarea 48.2 in 2014
Delegation of Ukraine
- WG-SAM-13/39 Report of the Workshop for the Analysis on the Anomalously High CPUE by Korean Vessels in the CCAMLR Area
Delegation of the Republic of Korea
- WG-SAM-13/40 Development of an algorithm designed to assess observer data quality and performance
Secretariat
- WG-SAM-13/41 Characterising catch and effort from data-poor toothfish fisheries in CCAMLR Divisions 58.4.3 – 58.4.4
J.C. Quiroz, R. Wiff (Chile) and P. Martinez (Argentina)