

**Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation  
des stocks de poissons**  
(Hobart, Australie, 8 – 19 octobre 2012)



## TABLE DES MATIÈRES

	Page
OUVERTURE DE LA RÉUNION .....	287
ORGANISATION DE LA RÉUNION ET ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR.....	287
EXAMEN DES DONNÉES DISPONIBLES .....	288
Déclaration des données .....	288
Activités dans les pêcheries de la CCAMLR.....	289
Estimations de l'effort de pêche INN .....	290
Captures de <i>D. eleginoides</i> dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention .....	291
PÊCHERIES ÉTABLIES .....	292
<i>C. gunnari</i> – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) .....	292
Avis de gestion .....	293
<i>C. gunnari</i> – île Heard (division 58.5.2) .....	293
Avis de gestion .....	294
<i>D. eleginoides</i> – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) .....	294
Avis de gestion .....	294
<i>D. eleginoides</i> – île Heard (division 58.5.2).....	294
Avis de gestion .....	294
<i>D. eleginoides</i> – îles Kerguelen (division 58.5.1).....	294
Avis de gestion .....	295
<i>D. eleginoides</i> – îles Crozet (sous-zone 58.6) .....	296
Avis de gestion .....	296
<i>D. eleginoides</i> – îles du Prince Édouard et Marion (sous-zones 58.6 et 58.7).....	296
Avis de gestion .....	296
PÊCHERIES EXPLORATOIRES ET AUTRES PÊCHERIES .....	296
Pêcheries exploratoires de 2011/12 .....	296
Pêcheries exploratoires notifiées pour 2012/13 .....	299
Autres pêcheries de <i>Dissostichus</i> spp. ....	300
<i>Dissostichus</i> spp. – îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) .....	300
Avis de gestion .....	301
Recherches visant à guider les évaluations actuelles ou futures .....	302
Pêcheries exploratoires .....	302
Sous-zone 48.6 .....	302
Divisions 58.4.1 et 58.4.2 – Antarctique de l'Est .....	305
Division 58.4.3a (banc Elan).....	309
Division 58.4.3b (banc BANZARE) .....	311
Pêcheries fermées .....	312
Sous-zone 48.5 – mer de Weddell .....	312
Divisions 58.4.4a et 58.4.4b (bancs Ob et Lena) .....	313
Questions génériques applicables à l'ensemble des propositions de recherche ....	316
Résultats de la recherche dans les pêcheries exploratoires .....	318
Méthodes de recherche .....	321
Formation au marquage .....	322

Avis relatifs à l'évaluation et à la gestion des stocks	
surexploités et en récupération .....	325
Sous-zone 48.1 – <i>C. gunnari</i> et <i>N. rossii</i> .....	325
<i>C. gunnari</i> – îles Kerguelen (division 58.5.1) .....	326
Avis de gestion .....	326
<b>ACTIVITÉS DE PÊCHE DE FOND ET ÉCOSYSTÈMES</b>	
<b>MARINS VULNÉRABLES</b> .....	326
Examen des VME notifiés en 2011/12 .....	328
Examen des évaluations préliminaires de l'impact	
des activités de pêche de fond .....	328
Rapport sur les pêcheries de fond et les VME .....	329
<b>SYSTÈME INTERNATIONAL D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE</b> .....	329
<b>CAPTURES ACCESSOIRES DE POISSONS</b> .....	331
Documents présentés .....	331
Marquage de raies .....	333
Capture accessoire de raies dans la division 58.4.3a .....	334
Oiseaux et mammifères marins .....	335
Débris marins .....	336
<b>BIOLOGIE, ÉCOLOGIE ET INTERACTIONS DANS LES ÉCOSYSTÈMES</b>	
<b>CENTRÉS SUR LE POISSON</b> .....	337
Études panantarctiques .....	338
Mer de Ross .....	339
Paramètres biologiques pour les espèces commerciales	
et les espèces des captures accessoires .....	339
Études écologiques et écosystémiques .....	339
Études taxonomiques .....	341
Mer du Scotia .....	341
Paramètres biologiques pour les espèces commerciales	
et les espèces des captures accessoires .....	341
Études écologiques et écosystémiques .....	342
Études taxonomiques .....	343
<b>ATELIER SUR LA DÉTERMINATION DE L'ÂGE DE</b>	
<b><i>D. ELEGINOIDES</i> ET DE <i>D. MAWSONI</i></b> .....	343
Protocoles de collecte des otolithes .....	344
Protocoles de préparation des otolithes .....	344
Définition des structures de l'otolithe .....	345
Assurance et contrôle de la qualité .....	345
Validation .....	346
Saisie des données .....	347
<b>PROCHAINS TRAVAUX</b> .....	348
<b>AUTRES QUESTIONS</b> .....	349
<b>AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE ET À SES GROUPES DE TRAVAIL</b> .....	350

ADOPTION DU RAPPORT .....	352
CLÔTURE DE LA RÉUNION .....	352
RÉFÉRENCES .....	352
Tableaux .....	354
Figures .....	370
Appendice A : Liste des participants .....	372
Appendice B : Ordre du jour .....	381
Appendice C : Liste des documents .....	383
Appendice D: Liste de contrôle du protocole de marquage .....	392
Appendice E: Résumé des études biologiques .....	394
Appendice F*: Report on bottom fisheries and vulnerable marine ecosystems	
Appendice G*: Fishery Report: <i>Champocephalus gunnari</i> South Georgia (Subarea 48.3)	
Appendice H*: Fishery Report: <i>Champocephalus gunnari</i> Heard Island (Division 58.5.2)	
Appendice I*: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> South Georgia (Subarea 48.3)	
Appendice J*: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> Heard Island (Division 58.5.2)	
Appendice K*: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> Kerguelen Islands (Division 58.5.1)	
Appendice L*: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> Crozet Island inside the French EEZ (Subarea 58.6)	
Appendice M*: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> Prince Edward Islands South African EEZ (Subareas 58.6 and 58.7)	
Appendice N*: Fishery Report: Exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Subareas 88.1 and 88.2	
Appendice O*: Fishery Report: <i>Dissostichus eleginoides</i> and <i>Dissostichus mawsoni</i> South Sandwich Islands (Subarea 48.4)	

---

\* Les appendices F–U ne sont publiés que sous forme électronique et uniquement en anglais ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

- Appendice P\*: Fishery Report: Exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6
- Appendice Q\*: Fishery Report: Exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in Division 58.4.1
- Appendice R\*: Fishery Report: Exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in Division 58.4.2
- Appendice S\*: Fishery Report: Exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in Division 58.4.3a
- Appendice T\*: Fishery Report: Exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in Division 58.4.3b
- Appendice U\*: Fishery Report: Exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.4a and 58.4.4b

**RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL  
CHARGÉ DE L'ÉVALUATION DES STOCKS DE POISSONS**  
(Hobart, Australie, 8 – 19 octobre 2012)

## OUVERTURE DE LA RÉUNION

1.1 La réunion du WG-FSA s'est déroulée à Hobart (Australie) du 8 au 19 octobre 2012 sous la responsabilité de Mark Belchier (Royaume-Uni) qui l'a ouverte en souhaitant la bienvenue aux participants (appendice A).

## ORGANISATION DE LA RÉUNION ET ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

2.1 Cette année, l'ordre du jour du WG-FSA porte essentiellement sur les pêcheries pauvres en données, les stocks surexploités et en récupération, la capture accessoire, la biologie et l'écologie, le système international d'observation scientifique de la CCAMLR et les VME (SC-CAMLR-XXX, tableau 6). Il y figure également un atelier sur la lecture d'âge des otolithes de *Dissostichus eleginoides* et *D. mawsoni* (SC-CAMLR-XXX, paragraphe 3.139). L'ordre du jour de la réunion est examiné puis adopté sans changement (appendice B).

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

2.3 Divers éléments des travaux du WG-FSA sont développés pendant la réunion par les sous-groupes suivants :

- Sous-groupe sur les évaluations (coordinateur : Doug Kinzey, États-Unis)
- Sous-groupe sur les programmes de recherche dans les pêcheries pauvres en données (coordinateur : Ben Sharp, Nouvelle-Zélande)
- Sous-groupe sur les VME (coordinateur : Christopher Jones, États-Unis, président du SC-CAMLR)
- Sous-groupe sur le programme d'observateurs scientifiques (coordinateur : Judith Brown, Royaume-Uni)
- Sous-groupe sur la capture non visée dans les pêcheries de la CCAMLR (coordinateur : Chris Darby, Royaume-Uni)
- Sous-groupe sur la biologie, l'écologie et les écosystèmes fondés sur les poissons (coordinateur : Karl-Hermann Kock, Allemagne)
- Atelier sur les techniques et procédures de lecture de l'âge des otolithes de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* (coordinateur : Dirk Welsford, Australie).

2.4 Dans le présent rapport, les paragraphes comportant des avis à l'intention du Comité scientifique et d'autres groupes de travail sont surlignés. Ces paragraphes sont cités sous le point 13. De plus, les informations utilisées pour développer des évaluations et d'autres aspects des travaux du groupe de travail sont fournies dans le rapport sur les pêcheries de fond et les VME (appendice F) et dans les rapports de pêcheries (appendices G à U). Ces rapports seront publiés sur le site Web de la CCAMLR ([www.ccamlr.org](http://www.ccamlr.org) – cliquer sur « Publications » puis « Rapports de pêcheries »).

2.5 Le rapport est préparé par J. Brown, C. Darby, Jim Ellis (Royaume-Uni), Nicolas Gasco (France), Olav Godø (Norvège), Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande), C. Jones, D. Kinzey, K.-H. Kock, Sophie Mormede (Nouvelle-Zélande), Steve Parker (Nouvelle-Zélande), David Ramm (directeur des données), Keith Reid (directeur scientifique), Roberto Sarralde (Espagne), Robert Scott (Royaume-Uni), B. Sharp, Colin Sutton (Nouvelle-Zélande), Kenji Taki (Japon), D. Welsford, Rodrigo Wiff (Chili) et Philippe Ziegler (Australie).

## EXAMEN DES DONNÉES DISPONIBLES

3.1 Le groupe de travail examine les données soumises au secrétariat, en provenance des opérations de pêche commerciales et des recherches fondées sur les pêcheries menées en 2011/12, y compris les informations concernant les évaluations de stocks. Ces informations sont brièvement décrites dans cette section et les données sont utilisées dans l'ensemble du rapport.

### Déclaration des données

3.2 Depuis le WG-FSA-11, le secrétariat a poursuivi le développement des procédures, des bases de données et des fiches de données sur la base des avis du Comité scientifique et de la Commission. Ces travaux ont consisté, entre autres, à :

- i) mettre à jour les formulaires de données des pêcheries et des observateurs scientifiques et le calculateur du niveau statistique de cohérence du marquage avant le début de la saison de pêche 2011/12, et à apporter les révisions correspondantes aux bases de données
- ii) traiter les données de pêche, d'observateurs, de recherche et de conformité de toutes les pêcheries de la zone de la Convention de 2011/12 – ces données ont fait l'objet d'une validation limitée et préliminaire avant la réunion ; une autre validation sera effectuée lors de la prochaine période d'intersession
- iii) faciliter le déploiement des poses de recherche dans les pêcheries exploratoires des sous-zones 48.6 et 58.4 (WG-SAM-12/06 ; point 5)
- iv) actualiser les informations des pêcheries et des observateurs rapportées dans les rapports de pêcheries (voir points 4 et 5) et le rapport sur les pêcheries de fond et les VME (point 6).



3.3 Le groupe de travail rappelle que la déclaration journalière de capture et d'effort de pêche dans les pêcheries exploratoires de poissons a été mise en place pour aider le secrétariat dans le suivi des pêcheries pendant les saisons de pêche (MC 23-07). Ce système de déclaration fonctionne en parallèle du système de capture et d'effort par période de cinq jours (MC 23-01), ce qui entraîne une répétition considérable dans la déclaration et le traitement des données (CCAMLR-XXXI/BG/06, figure 1).

3.4 Le groupe de travail est d'avis que la déclaration de capture et d'effort par période de cinq jours n'est plus nécessaire dans les pêcheries exploratoires de poissons et recommande, de ce fait, de supprimer, pour ces pêcheries, l'exigence de la déclaration par période de cinq jours (MC 23-01). Il estime que toutes les données requises dans les formulaires existants de déclaration de capture et d'effort de pêche par période de cinq jours, de 10 jours et mensuelle peuvent être insérées dans un même formulaire révisé de déclaration des données (voir CCAMLR-XXXI/BG/06).

3.5 Le groupe de travail approuve la recommandation du WG-SAM, selon laquelle les navires de pêche menant une pêche de recherche en vertu des MC 21-02 ou 24-01 utiliseraient le formulaire C1 (chalut) ou C2 (palangre) tout au long de ces activités pour enregistrer la capture et l'effort de pêche, et les observateurs scientifiques utiliseraient les comptes rendus de campagne et les carnets de pêche pour enregistrer les données biologiques et de marquage (annexe 5, paragraphe 3.6). Les navires de recherche effectuant des recherches en vertu de la MC 24-01 continueraient d'utiliser le formulaire C4 pour enregistrer les données de capture, d'effort de pêche et biologiques.

3.6 Le groupe de travail salue le rôle important de l'équipage, des observateurs scientifiques et des Membres dans la collecte des données de la CCAMLR.

#### Activités dans les pêcheries de la CCAMLR

3.7 La saison de pêche 2011/12 a ouvert le 1<sup>er</sup> décembre 2011 et fermera le 30 novembre 2012. À l'heure de la réunion, des activités de pêche ont encore lieu dans certains secteurs. Les navires de pêche des Membres ont mené des opérations dans les pêcheries visant le poisson des glaces (*Champsocephalus gunnari*), la légine (*D. eleginoides* et/ou *D. mawsoni*) et le krill (*Euphausia superba*). Le tableau 1 récapitule les captures déclarées jusqu'à septembre 2012. Des informations détaillées sont données dans les rapports de pêcheries (appendices G à U).

3.8 Le secrétariat a suivi les limites de capture dans tous les secteurs pêchés et utilisé un modèle prévisionnel pour aviser les Membres et les navires de la fermeture de zones et de pêcheries. En 2011/12, il a fermé 10 lieux de pêche (CCAMLR-XXXI/BG/06, tableau 2) ; ces fermetures ont été déclenchées lorsque les limites de capture de *Dissostichus* spp. étaient près d'être atteintes.

3.9 Le groupe de travail note que les limites de capture ont été dépassées en trois occasions en 2011/12 et que la quantité capturée au-delà de la limite (dépassement) était < 1 tonne dans la SSRU 5842E, de 1 tonne dans SSRU 5841E et de 123 tonnes dans les SSRU 881B, C et G. La limite de capture totale dans la sous-zone 88.1 n'a pas été dépassée. Dans les SSRU 881B, C et G, le dépassement s'est produit lors d'une période de vents

violents et de glace de mer de forte densité qui ont gêné les activités de pêche et ont entraîné une irrégularité de l'effort de pêche journalier et, de là, des captures. De plus, d'importantes captures le jour de la fermeture, ainsi que les captures réalisées par la suite par deux navires qui n'ont pas pu récupérer toutes leurs lignes (dont certaines lignes perdues) avant la fermeture ont contribué à ce dépassement (CCAMLR-XXXI/BG/06, paragraphe 5.18).

3.10 Le groupe de travail note que quatre navires ont pêché en vertu de la MC 41-01 dans les pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.6 et des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a en 2011/12 : le *Hong Jin No. 701* (République de Corée), le *Koryo Maru No. 11* (Afrique du Sud), le *Saint-André* (France) et le *Shinsei Maru No. 3* (Japon). Ces navires ont réalisé 267 poses de recherche dans des rectangles à échelle précise désignés, activités que le WG-SAM a examinées (annexe 5, paragraphes 3.1 à 3.6). Une pêche de recherche a également été menée dans la pêcherie exploratoire de la division 58.4.3b en vertu de la MC 41-07.

3.11 Les Membres ont également effectué une pêche de recherche en vertu de la MC 24-01 sur *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.4b et les sous-zones 88.1 (SSRU J et L), 88.2 (SSRU A) et 88.3 (WG-FSA-12/08).

#### Estimations de l'effort de pêche INN

3.12 Le groupe de travail examine les estimations des activités de pêche INN en 2011/12 (WG-FSA-12/11 Rév. 1). Trois navires de pêche INN ont été aperçus dans la division 58.4.1 et la sous-zone 58.6 : le *Huiquan* (ex *Wutaishan Anhui 44*), le *Huang He 22* (ex *Sima Qian Baru 22*) et le *Baiyangdian*. Les informations disponibles indiquent que l'un d'entre eux utilisait des filets maillants et un autre des palangres. Ces navires, ainsi que trois autres qui sont inscrits sur la liste des navires INN, ont également été aperçus en dehors de la zone de la Convention, et certains ont été observés alors qu'ils faisaient escale dans un port.

3.13 Les informations dont dispose le secrétariat indiquent que certains navires de pêche INN passent inaperçus dans la zone de la Convention, soit parce que la surveillance est limitée, soit parce que les navires sous licence ne les repèrent pas ou ne les signalent pas. Il semble que sept navires de pêche INN mènent régulièrement des activités de pêche (*Huang He 22*, *Huiquan*, *Kuko*, *Octopus I*, *Perlon*, *Ray* et *Shaanxi He 33*) et que, d'après les observations de 2010, 2011 et 2012, ils opèrent avec l'aide d'au moins un navire de soutien.

3.14 Le groupe de travail note que les estimations des captures INN sont importantes, car c'est sur elles que sont fondées les données d'entrée dans les évaluations des stocks des pêcheries évaluées, les impératifs de la recherche et l'état des stocks dans les pêcheries exploratoires pauvres en données. Ces estimations servent également à l'élaboration des avis que le groupe de travail rend au Comité scientifique et à la Commission sur des questions plus larges de pêche INN qui pourraient entraver la réalisation des objectifs de la Convention.

3.15 Le document WG-FSA-12/11 Rév. 1 résume les recommandations du groupe mixte d'évaluation (CCAMLR-XXX, paragraphe 9.6 ; CCAMLR-XXIV, paragraphes 8.3 à 8.6) liées à la collecte des données, à l'estimation de l'incertitude et à l'analyse du risque. Le groupe de travail constate que, selon les informations présentées dans ce document, malgré le

mécanisme d'acquisition des données présent dans les MC 10-02, 10-06 et 10-07, relativement peu d'informations sont fournies actuellement.

3.16 En examinant l'estimation de l'incertitude des captures INN, le groupe de travail note que les deux éléments utilisés pour calculer les captures sont le taux de capture des navires de pêche INN et le nombre de jours de pêche de ces navires à ce taux de capture. Il estime qu'il est important de tenir compte de l'incertitude inhérente à ces deux éléments et reconnaît que celle liée au nombre de jours pêchés ne peut être évaluée qu'avec les données sur l'effort de surveillance (plutôt qu'avec les comptes rendus d'observation issus de cet effort de surveillance). À défaut de ces données, il est impossible de déterminer si la baisse du nombre de comptes rendus d'observation correspond à celle de l'effort de pêche INN ou à celle de l'effort de surveillance.

3.17 Le groupe de travail note la possibilité d'effectuer une évaluation spatiale du risque, semblable à celle utilisée par le WG-IMAF pour les interactions oiseaux de mer-pêcheries, sur la base des données de répartition des zones exploitables, des périodes de l'année pendant lesquelles ces zones sont accessibles pour la pêche et d'une indication de la présence de navires sous licence ou de l'effort de surveillance. Des inquiétudes sont toutefois exprimées sur le fait que la réalisation de cette analyse devrait être méticuleusement pesée car les résultats pourraient s'avérer utiles pour les pêcheurs INN.

3.18 Le groupe de travail discute également d'autres méthodes d'acquisition de données sur la pêche INN, telles celle de tirer des estimations des captures INN des informations fondées sur le marché, ou l'utilisation éventuelle d'approches génétiques pour déterminer la provenance des poissons.

3.19 Selon le groupe de travail, le secrétariat ne dispose pas actuellement de suffisamment d'informations pour présenter des estimations des captures INN fondées sur les observations. De plus, étant donné l'absence de données sur l'effort de surveillance, avec lesquelles on pourrait corriger les estimations en fonction du nombre d'observations et du nombre de jours pêchés, il est impossible de présenter une estimation de l'incertitude ou d'évaluer les tendances des captures INN. Le groupe de travail demande l'avis du Comité scientifique et de la Commission sur le moyen dont les données requises pourraient être fournies au secrétariat.

#### Captures de *D. eleginoides* dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention

3.20 Le tableau 2 récapitule les captures de *D. eleginoides* provenant de pêcheries situées en dehors de la zone de la Convention et déclarées dans le cadre du SDC pendant les années civiles 2011 et 2012 (jusqu'à septembre) ; ces captures proviennent en grande partie des zones 41 (sud-ouest de l'Atlantique) et 87 (sud-est du Pacifique).

3.21 Le groupe de travail constate que certains navires pêchant *D. eleginoides* à l'intérieur ou à l'extérieur de la ZEE sud-africaine dans la zone 51 adjacente à la zone de la Convention, déclarent des données de capture et d'effort de pêche à échelle précise (résolution 18/XXI) au secrétariat.

## PÊCHERIES ÉTABLIES

4.1 Outre les recommandations spécifiques à chacune des évaluations individuelles, le groupe de travail émet plusieurs recommandations d'ordre général applicables à toutes les évaluations des stocks, notamment :

- i) pour les méthodes d'évaluation incorporant une vraisemblance composite (CASAL, par ex.), présenter un graphe ou un tableau indiquant la contribution à la vraisemblance totale de chaque composante de la vraisemblance, ainsi qu'un graphe du profil de la vraisemblance pour  $SSB_0$
- ii) présenter une évaluation de la biomasse du stock reproducteur, estimée par le modèle d'évaluation, d'une population, qui ne soit pas vulnérable aux pêcheries et examiner son influence sur les avis de gestion (au moyen d'une analyse de sensibilité utilisant une autre sélectivité, par ex.)
- iii) établir des programmes de travail prévoyant des analyses et des avis de gestion spécifiques à chaque espèce pour les évaluations et les limites de capture de la légine lorsque les deux espèces sont présentes ensemble, comme dans les sous-zones 48.6 et 88.1, et ne pas fixer de limites de capture pour les deux espèces combinées (*Dissostichus* spp.)
- iv) élaborer des méthodes pour incorporer l'effet de la déprédation sur les évaluations des stocks, sans omettre l'impact sur les taux de capture, et la quantité et la distribution des tailles des poissons affectés par la déprédation.

4.2 Le groupe de travail examine les évaluations préliminaires de *C. gunnari* de la division 58.5.2 et de *D. eleginoides* de la division 58.5.1.

*C. gunnari* – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

4.3 Le rapport de pêche relative à *C. gunnari* de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) est présenté à l'appendice G.

4.4 En 2011/12, la limite de capture de *C. gunnari* était de 3 072 tonnes. Deux navires ont mené des opérations de pêche commerciale et au 24 septembre, la capture totale déclarée s'élève à 546 tonnes, mais la pêche est toujours ouverte et un troisième navire est entré dans la pêche en septembre 2012.

4.5 Le document WG-FSA-12/37 fait le compte rendu d'une campagne d'évaluation des poissons de fond menée en janvier 2012 dans la sous-zone 48.3. Vingt chalutages ont été réalisés autour des îlots Shag et trois autres au nord-ouest de la Géorgie du Sud. La campagne d'évaluation indique que les poissons d'âges 2+ et 3+ prédominaient autour des îlots Shag. Dans la partie nord-ouest de la Géorgie du Sud, les poissons d'âge 2+ étaient les plus nombreux, alors que l'année dernière, c'était les poissons d'âges 1+ et 2+. La couverture spatiale de la campagne d'évaluation n'était pas suffisante pour fournir une évaluation.

## Avis de gestion

4.6 Le groupe de travail n'a pas entrepris d'évaluation de *C. gunnari* pour la sous-zone 48.3 en 2012, mais il rappelle qu'en 2011 il avait demandé que la limite de capture de *C. gunnari* soit fixée à 2 933 tonnes en 2012/13 sur la base des résultats de la projection à court terme réalisée en 2011.

### *C. gunnari* – île Heard (division 58.5.2)

4.7 Le rapport de pêcherie relatif à *C. gunnari* de l'île Heard (division 58.5.2) est présenté à l'appendice H.

4.8 En 2011/12, la pêcherie était fermée aux opérations de pêche commerciale et une limite de capture de 30 tonnes de *C. gunnari* était réservée à la recherche et à la capture accessoire (4,4 tonnes ont été capturées pendant la campagne, appendice H).

4.9 Les résultats de la campagne d'évaluation annuelle stratifiée par chalutages aléatoires visant à estimer l'abondance de *D. eleginoides* et de *C. gunnari* dans la division 58.5.2 pour 2012 sont décrits dans WG-FSA-12/25. Le groupe de travail note que le changement dans la structure des cohortes de *C. gunnari*, constaté pour la première fois en 2011, avec 4–5 classes d'âge présentes simultanément, est toujours observé pendant la campagne d'évaluation de 2012, bien qu'à présent, ce soient les poissons d'âge 2+ qui dominent dans la population.

4.10 Le groupe de travail note également que l'investigation des facteurs de condition au cours du temps peut donner des éclaircissements sur la cause des changements récents de la structure des cohortes, observés dans les campagnes d'évaluation de la division 58.5.2.

4.11 Le groupe de travail analyse l'évaluation préliminaire de *C. gunnari* de la division 58.5.2, sur la base des résultats de la campagne d'évaluation décrits dans WG-FSA-12/26. L'évaluation à court terme a été implémentée dans le GYM à l'aide de la borne inférieure d'amorçage de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de la biomasse totale de 3 987 tonnes tirée de la campagne d'évaluation de 2012 sur la base des paramètres de croissance révisés décrits dans WG-FSA-10/12.

4.12 La projection des poissons des classes d'âge 1+ à 3+ de 2011/12 donne un rendement prévu de 679 tonnes pour 2012/13 et de 573 tonnes pour 2013/14.

4.13 Le groupe de travail note également que, d'après les tests de sensibilité décrits dans WG-FSA-12/26, l'approche consistant à utiliser la valeur la plus faible de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de la biomasse de la campagne d'évaluation est robuste face à l'incertitude entourant les estimations de mortalité naturelle ( $M$ ) et le paramètre de croissance de von Bertalanffy ( $K$ ), ayant pour résultat des limites de capture moins élevées lorsqu'elles sont comparées aux scénarios reposant sur l'estimation de la biomasse médiane.

## Avis de gestion

4.14 Compte tenu des résultats de la projection à court terme, le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *C. gunnari* de la division 58.5.2 à 679 tonnes en 2012/13 et à 573 tonnes en 2013/14.

### *D. eleginoides* – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

4.15 Le rapport de la pêcherie relatif à *D. eleginoides* de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) est présenté à l'appendice I. En 2011/12, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 2 600 tonnes pour la sous-zone 48.3. La capture totale déclarée s'élève à 1 844 tonnes.

## Avis de gestion

4.16 Le groupe de travail n'a pas effectué d'évaluation de ce stock en 2012 et recommande donc de considérer que son avis de 2011 sera toujours intégralement applicable en 2012/13.

### *D. eleginoides* – île Heard (division 58.5.2)

4.17 Le rapport de pêcherie relatif à *D. eleginoides* de l'île Heard (division 58.5.2) est présenté à l'appendice J.

4.18 En 2011/12, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 2 730 tonnes. La capture de *D. eleginoides* déclarée pour cette division fin septembre 2012 s'élève à 1 935 tonnes.

## Avis de gestion

4.19 Le groupe de travail n'a pas effectué d'évaluation de ce stock en 2012 et recommande donc de considérer que son avis de 2011 sera toujours intégralement applicable en 2012/13.

### *D. eleginoides* – îles Kerguelen (division 58.5.1)

4.20 Le rapport de pêcherie relatif à *D. eleginoides* des îles Kerguelen (division 58.5.1) est présenté à l'appendice K.

4.21 En 2011/12, la limite de capture de *D. eleginoides* fixée par la France dans sa ZEE de la division 58.5.1 était de 5 100 tonnes (saison du 1<sup>er</sup> septembre au 31 août) pour sept palangriers. La capture pour la saison CCAMLR en cours, déclarée en octobre 2012, s'élève à 2 957 tonnes.

4.22 Une évaluation intégrée effectuée au moyen de CASAL est présentée dans WG-FSA-12/09. Le groupe de travail discute plusieurs questions sur les ajustements du

modèle aux données sur les taux de capture, le marquage et les fréquences de longueurs dans le modèle du cas de base. Les estimations de biomasse des campagnes POKER sont sous-estimées de manière significative (d'environ la moitié des valeurs observées), les fréquences de longueurs estimées par le modèle pour ces campagnes sont bimodales alors que les observations sont unimodales, les estimations de CPUE ne correspondent pas vraiment aux observations initiales élevées de la série chronologique quand les déclarations faisaient état de niveaux élevés de pêche INN, et les recaptures de marques de toutes les années où des marques ont été posées avaient tendance à être surestimées la première année après la remise en liberté.

4.23 Une série d'essais de sensibilité a été effectuée pendant la réunion pour explorer l'influence des différentes sources de données et hypothèses sur les résultats du modèle (tableau 3). Trois scénarios ont été exécutés avec YCS fixé à 1, en excluant les données de CPUE de l'ajustement du modèle et en présumant chaque année le double des niveaux observés de captures INN. Les estimations ainsi produites de  $B_0$  varient de 215 835 à 244 460 tonnes comparativement à 218 078 tonnes dans le cas de base ; l'état de la *SSB* varie de 0,62 à 0,67 comparativement à 0,72 dans le cas de base.

4.24 Le groupe de travail recommande, afin d'obtenir une évaluation plus robuste, d'approfondir les questions suivantes :

- i) exploration de modèles plus simples, avec moins de pêcheries, et qui soient fondés sur la similarité des données
- ii) utilisation des données de recapture de poissons marqués en liberté depuis un maximum de cinq ans
- iii) détermination de l'âge des poissons des campagnes POKER et des captures des pêcheries et insertion de ces informations dans le modèle dès qu'elles deviennent disponibles
- iv) exploration des effets de la pêche INN sur l'estimation de la biomasse non pêchée
- v) comparaison des résultats d'une configuration dans laquelle YCS est fixé à 1 et les données de CPUE sont exclues du cas de base.

#### Avis de gestion

4.25 Le groupe de travail décide que tant qu'une évaluation plus robuste du stock n'aura pas été menée, le modèle décrit dans WG-FSA-12/09 pourra servir pour émettre des avis de gestion pour la saison 2012/13. Il considère que la limite de capture actuelle de 5 100 tonnes pourrait servir d'avis de gestion pour 2012/13.

4.26 Au moment de l'adoption, N. Gasco indique que le sous-groupe sur les évaluations avait convenu que la limite de capture de 5 100 tonnes était conforme aux règles de décision de la CCAMLR présentées dans WG-FSA-12/09.

4.27 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poisson de la division 58.5.1 en dehors des zones relevant d'une juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-13.

*D. eleginoides* – îles Crozet (sous-zone 58.6)

4.28 Le rapport de la pêcherie relatif à *D. eleginoides* de la sous-zone 58.6 (ZEE française) est présenté à l'appendice L.

4.29 En 2011/12, la capture de *D. eleginoides* dans la sous-zone 58.6 déclarée pour cette sous-zone s'élève, en octobre 2012, à 480 tonnes.

Avis de gestion

4.30 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la sous-zone 58.6 en dehors des secteurs relevant d'une juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever en 2012/13 l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-11.

*D. eleginoides* – îles du Prince Édouard et Marion (sous-zones 58.6 et 58.7)

4.31 Le rapport de la pêcherie relatif à *D. eleginoides* des sous-zones 58.6 et 58.7 (ZEE sud-africaine) est présenté à l'appendice M.

Avis de gestion

4.32 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur les stocks de poisson de la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard, le groupe de travail n'est pas en mesure de rendre d'avis de gestion sur cette pêcherie.

## PÊCHERIES EXPLORATOIRES ET AUTRES PÊCHERIES

Pêcheries exploratoires de 2011/12

5.1 Sept pêcheries exploratoires à la palangre de *Dissostichus* spp. dont les captures pour la saison sont récapitulées dans le tableau 4 (voir sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a et 58.4.3b) ont été menées en 2011/12. Des informations détaillées sont données dans les rapports de pêcheries (appendices G à U). Il n'y a pas eu de pêcherie nouvelle en 2011/12.



5.2 Tous les navires pêchant dans ces pêcheries exploratoires sont tenus de marquer et de relâcher *Dissostichus* spp. conformément au protocole et aux exigences de marquage (MC 41-01) et aux taux spécifiés dans les MC 41-04 à 41-07 et 41-09 à 41-11 ; ces exigences s'appliquent également à la pêcherie de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.4 (MC 41-03). En 2011/12, tous les navires ont rempli les critères de marquage (tableau 4), et tous, sauf un, ont atteint ou dépassé le niveau statistique requis de cohérence du marquage (tableau 5). Au total, 7 609 spécimens de *Dissostichus* spp. ont été marqués et relâchés (tableau 6) et 278 poissons marqués ont été récupérés (tableau 7).

5.3 Les navires engagés dans des pêcheries exploratoires de la sous-zone 48.6 et des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a sont également tenus d'effectuer des poses de recherche (MC 41-01). Le WG-SAM a examiné la pêche de recherche menée dans ces pêcheries en 2011/12 (paragraphe 3.10).

5.4 Le groupe de travail examine les informations sur la perte d'hameçons dans les pêcheries palangrières (WG-FSA-12/65). Tous les palangriers sont tenus de déclarer le nombre d'hameçons fixés sur les sections de palangre qui sont perdues ou abandonnées au cours de la pêche (voir « nombre d'hameçons qui étaient fixés sur des sections de palangre perdues » sur le formulaire de données C2). Ces données sont nécessaires pour développer les méthodes d'estimation de la mortalité par pêche non comptabilisée et liée à des sections de palangre perdues (SC-CAMLR-XXX, annexe 7, paragraphes 4.35 et 4.36).

5.5 Le groupe de travail note qu'environ 60% des navires opérant dans les pêcheries exploratoires à la palangre en 2010/11 et 2011/12 ont déclaré avoir perdu des hameçons fixés sur des sections de lignes. Dans certains cas, les navires n'ont pas rapporté ces données sur le formulaire C2, alors que les informations provenant des observateurs scientifiques indiquaient que des hameçons fixés à des sections de palangre avaient été perdus. Sur la base des données disponibles, on estime que de 313 000 à 318 000 hameçons ont été perdus de cette manière au cours de chacune des deux dernières saisons dans ces pêcheries (WG-FSA-12/65).

5.6 Le groupe de travail réitère qu'il importe que tous les navires opérant dans les pêcheries palangrières de la zone de la Convention déclarent le nombre d'hameçons perdus qui sont fixés sur des sections de lignes (SC-CAMLR-XXX, annexe 7, paragraphe 4.36). Il incite vivement le Comité scientifique et la Commission à envisager un mécanisme qui permettrait d'améliorer l'engagement vis-à-vis de la déclaration des données sur les formulaires C2.

5.7 Le groupe de travail rappelle qu'un chevauchement spatial plus important de l'effort de pêche d'une saison à l'autre peut accroître le succès des expériences de recapture de marques. Un processus a été mis en place en 2011/12 pour limiter l'effort de pêche dans un certain nombre de rectangles à échelle précise afin d'aboutir à ce chevauchement spatial (SC-CAMLR-XXX, annexe 7, paragraphe 6.76). Le WG-SAM a examiné le déploiement qui s'est ensuivi des poses de recherche dans les pêcheries exploratoires pauvres en données de la sous-zone 48.6 et des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a (paragraphe 3.10). Il a considéré que le WG-FSA devrait disposer des cartes disponibles de ces déploiements qui indiqueraient entre autres la profondeur, les captures, des informations sur le marquage et la recapture et une échelle de la distance (annexe 5, paragraphes 3.1 à 3.4).

5.8 Le groupe de travail examine les outils de cartographie et de visualisation que met au point le secrétariat pour faciliter l'examen des données des pêcheries exploratoires pauvres en

données (WG-FSA-12/62). Une visualisation et une première analyse des données d'effort de pêche et de marquage-recapture indiquent que le taux relatif de recapture de marques était plus élevé dans les SSRU du nord de la sous-zone 48.6 et dans la division 58.4.3a que dans les SSRU du sud de la sous-zone 48.6 et dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2.

5.9 Le groupe de travail examine la caractérisation des pêcheries pour les pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. des sous-zones 88.1 et 88.2 (WG-FSA-12/42). Dans la sous-zone 88.1, les captures effectuées en 2011/12 provenaient en grande partie de la SSRU 881K (c.-à-d. de la pente). Environ 70% de la capture effectuée au nord provenait de la SSRU 881C, et 85% environ de celle du plateau provenait de la SSRU 881J. Comme par le passé, la capture de la sous-zone 88.2 provenait principalement de la SSRU 882H au nord. Aucune troncature de la distribution générale des fréquences de longueur n'est manifeste dans les SSRU, mais on note une forte baisse de la longueur médiane des poissons dans les SSRU 881H et I ces deux ou trois dernières années. Cette baisse s'explique en partie par une pêche plus intense dans les parties de la pente les moins profondes, mais elle pourrait aussi refléter une pêche sur des parties différentes de la pente ou encore l'apparition subite de fortes classes d'âge. Toutefois, le groupe de travail, reconnaissant les limitations des données de distribution des fréquences de longueur tirées de la pêche commerciale, met en garde contre une surinterprétation de ces informations.

5.10 Le groupe de travail examine une analyse présentée dans WG-FSA-12/07, que le secrétariat et la République de Corée ont préparée, sur les CPUE anormalement élevées déclarées par deux navires battant pavillon coréen (l'*Insung* No. 2 et l'*Insung* No. 7) et pêchant dans les pêcheries exploratoires (CCAMLR-XXX, paragraphe 11.3 i) et annexe 6, paragraphe 2.30). L'analyse conjointe donne une vue d'ensemble des données présente des observations sur les opérations de pêche des navires. La distribution des valeurs de CPUE de ces navires indique de nettes différences par rapport aux autres navires participant aux pêcheries à la palangre de la sous-zone 48.6 et des divisions 58.4.1 et 58.4.2. L'analyse indique également que le seul autre navire ayant présenté le même type de CPUE est l'*Insung* No. 22 lorsqu'il pêchait dans la sous-zone 48.6.

5.11 Selon le groupe de travail, les caractéristiques anormales des données de CPUE des trois navires coréens sont inexplicables à ce stade et il ne convient donc pas d'utiliser ces données collectées par ces navires dans les analyses scientifiques de la CCAMLR. Le groupe de travail est d'avis que toutes les données, y compris les données de marquage, collectées par ces navires les années où les données de CPUE sont anormales, devraient être marquées comme inutilisables dans les analyses. Il recommande de marquer en ce sens toutes les données collectées par l'*Insung* No. 22 en 2009, l'*Insung* No. 2 en 2010 et l'*Insung* No. 7 en 2011.

5.12 Le groupe de travail se félicite de l'initiative de la République de Corée et du secrétariat de présenter une analyse de toutes les données collectées par ces navires, qui sera examinée à la prochaine réunion du WG-SAM, et note que les données ayant été marquées en raison de leur qualité médiocre pourraient être revues sur la base de cette analyse.

5.13 Le groupe de travail examine la caractérisation de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.6 (WG-FSA-12/38). Le plus gros de la capture de *D. mawsoni* a été réalisé dans les SSRU 486E et G, alors que *D. eleginoides* a principalement été capturé dans les SSRU 486A et G. La longueur moyenne des spécimens des deux espèces est plus importante chez les femelles, et les spécimens de *D. mawsoni* proviennent d'eaux

plus profondes et ont une longueur moyenne supérieure à celle de *D. eleginoides*. Il n'existe aucun signe de troncature dans la distribution des fréquences de longueur générale des deux espèces, bien que l'on ait constaté une réduction de la longueur moyenne des poissons ces trois dernières saisons de pêche.

5.14 Le groupe de travail rappelle les difficultés opérationnelles rencontrées au début du programme de marquage dans les pêcheries exploratoires des sous-zones 48.6 et 58.4. Il demande d'envisager d'inclure les données anciennes de recapture de marques dans ces séries chronologiques.

5.15 Le groupe de travail décide qu'une révision régulière des caractérisations des pêcheries des sous-zones 88.1 et 88.2 (paragraphe 5.9) fournit des informations essentielles pour l'établissement et la révision des évaluations et la gestion de ces pêcheries. Le développement récent de la caractérisation de la pêcherie de la sous-zone 48.6 (WG-SAM-12/33 ; WG-FSA-12/38 ; paragraphe 5.13), menée par R. Wiff (premier récipiendaire d'une bourse de la CCAMLR), a concouru à une meilleure appréhension de la pêcherie et du stock de cette sous-zone. Le groupe de travail note également que Juan Carlos Quiroz (Chili) et ses collègues établissent actuellement des caractérisations du même type pour les pêcheries exploratoires des divisions 58.4.3a et 58.4.3b et les pêcheries fermées des divisions 58.4.4a et 58.4.4b. Le groupe de travail encourage la mise en place de caractérisations d'autres pêcheries (telles que les pêcheries exploratoires des divisions 58.4.1 et 58.4.2).

#### Pêcheries exploratoires notifiées pour 2012/13

5.16 Dix Membres ont soumis, pour un total de 26 navires, des notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et les divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a et 58.4.3b en 2012/13 (tableau 8, CCAMLR-XXXI/12 Rév. 1 et XXXI/18 à XXXI/27). Aucune nouvelle pêcherie n'a été notifiée.

5.17 Le groupe de travail se déclare préoccupé par le nombre de navires notifié pour la sous-zone 88.2 (23 navires). En tout, 16 navires ont été autorisés à pêcher dans cette sous-zone en 2011/12, et un maximum de 19 l'ont été en 2008/09 (voir tableau 5 ; appendice N). Le groupe de travail estime que le fait qu'un grand nombre de navires pêchent dans une zone pour laquelle la limite de capture est peu importante augmente le risque d'un dépassement.

5.18 Le groupe de travail demande au Comité scientifique et à la Commission d'examiner la capacité de pêche dans les pêcheries exploratoires à faibles limites de capture par rapport au nombre de navires susceptibles de pêcher au cours de la prochaine saison.

5.19 Le groupe de travail note que, depuis quelques années, des dépassements des limites de capture se sont produits de temps à autre dans plusieurs SSRU de la zone de la Convention, tant dans les pêcheries exploratoires que dans celles ayant fait l'objet d'une évaluation. Il recommande au Comité scientifique d'examiner comment tenir compte, dans la gestion de ces secteurs au cours d'une saison et pour la saison suivante, des dépassements des limites de capture dans les SSRU.

5.20 Durant la réunion, trois Membres ont avisé le secrétariat de substitutions de navires dans les pêcheries exploratoires dans les sous-zones 88.1 et 88.2 en 2012/13 :

- i) le *Jung Woo No. 3* (battant pavillon coréen) a été remplacé par le *Kostar*
- ii) le *Chio Maru No. 3* (battant pavillon russe) a été remplacé par l'*Ugulan*
- iii) le *Professor Frolov* (battant pavillon ukrainien) a été remplacé par le *Poseydon I.*

5.21 Le groupe de travail demande au Comité scientifique de donner son avis sur la possibilité que l'introduction de navires ayant peu d'expérience, voire aucune, de la manière dont se déroule la pêche de recherche dans les pêcheries exploratoires, pauvres en données ou fermées, puisse compromettre l'évaluation et la mise en œuvre des plans de recherche approuvés à la réunion.

5.22 Les notifications concernant les pêcheries exploratoires des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3a et de la sous-zone 48.6 devaient également inclure un plan de recherche (MC 21-02, paragraphe 6). Ces plans ont été soumis au WG-SAM qui a demandé qu'ils soient révisés et soumis au WG-FSA pour évaluation (annexe 5, paragraphes 3.1 à 3.28 et tableau 6). Les plans de recherche révisés sont examinés au point 5.3.

5.23 Le groupe de travail n'a pas effectué d'évaluation de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 88.1 et 88.2 en 2012 et recommande donc de considérer que son avis de 2011 sera toujours intégralement applicable pour la saison de pêche 2012/13.

5.24 Toutes les pêcheries de fond exploratoires notifiées pour 2012/13 devaient faire l'objet d'une évaluation préliminaire du risque d'impact significatif des activités de pêche proposées sur les VME (MC 22-06, paragraphes 2, 3 et 7). Ces évaluations préliminaires sont examinées au point 6.2.

Autres pêcheries de *Dissostichus* spp.

*Dissostichus* spp. – îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)

5.25 Le rapport de pêche relative à *Dissostichus* spp. dans les îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) figure à l'appendice O.

5.26 En 2011/12, les limites de capture de la pêche de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.4 étaient de 48 tonnes de *D. eleginoides* au nord et de 33 tonnes de *Dissostichus* spp. (*D. eleginoides* et *D. mawsoni* confondus) au sud. Les captures déclarées de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.4 nord et 48.4 sud étaient respectivement de 44 tonnes et 33 tonnes.

5.27 Le groupe de travail examine les évaluations préliminaires de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.4 (WG-FSA-12/36). Une évaluation CASAL fondée sur l'âge est utilisée pour *D. eleginoides* du secteur nord de la sous-zone 48.4, et des estimations de biomasse de Petersen ont été effectuées séparément pour *D. eleginoides* et *D. mawsoni* du secteur sud.

5.28 Concernant l'évaluation du stock de *D. eleginoides* du secteur nord, une évaluation comparative fondée sur la longueur a produit des estimations de la biomasse du stock reproducteur, du taux d'exploitation et du recrutement très proches de celles de l'évaluation fondée sur l'âge.

5.29 Par rapport à l'évaluation de l'année dernière (SC-CAMLR-XXX, annexe 7), des informations supplémentaires sur la taille par âge et la capture par âge ont été insérées dans l'évaluation pour tenter de réduire la dépendance du modèle vis-à-vis d'une quantité relativement faible de données fondées sur l'âge. Le groupe de travail recommande de poursuivre les travaux pour obtenir d'autres informations fondées sur l'âge relatives aux premières années de la pêcherie.

5.30 L'évaluation continue d'identifier un recrutement unique très important du début des années 1990, qui a eu une forte influence sur la structure d'âge de la population les années suivantes. Le groupe de travail discute de l'apparente dépendance de la pêcherie vis-à-vis d'une ou de deux cohortes uniquement et des problèmes que cela engendre pour projeter les rendements futurs. Les avantages et inconvénients des procédures de ré-échantillonnage bootstrap paramétrique et non paramétrique sont examinés. Le groupe de travail recommande une étude plus poussée de la question avant la prochaine évaluation de ce stock.

5.31 Le groupe de travail fait observer qu'aucune information sur l'erreur de détermination de l'âge n'est disponible actuellement pour la sous-zone 48.4. Des analyses de sensibilité pourraient être effectuées sur la base des estimations approximatives de l'erreur de détermination de l'âge disponibles pour *D. eleginoides* de la division 58.5.2 en vue de fournir une estimation de la sensibilité de l'évaluation vis-à-vis de différents niveaux possibles d'erreur de détermination de l'âge.

5.32 Le groupe de travail rappelle qu'il avait recommandé en d'autres années de mener des évaluations distinctes, propres à l'espèce, pour l'ensemble de l'aire de gestion plutôt que des évaluations, toutes espèces confondues, pour des secteurs distincts. Il fait observer que cela devrait être réalisable avec les informations disponibles actuellement.

#### Avis de gestion

5.33 Le groupe de travail recommande de limiter comme suit la capture de légine et la capture accessoire dans la sous-zone 48.4 :

i) Sous-zone 48.4 nord :

a) une limite de capture de 63 tonnes de *D. eleginoides*

b) le maintien de l'interdiction de viser *D. mawsoni*. Tout spécimen de *D. mawsoni* conservé doit être comptabilisé dans la limite de capture de *Dissostichus* spp. applicable au secteur sud

c) le maintien des limites de capture des espèces des captures accessoires, avec une limite de 10 tonnes de macrouridés (16% de la limite de capture de *D. eleginoides*) et une limite de 3 tonnes de raies (5% de la limite de capture de *D. eleginoides*).

ii) Sous-zone 48.4 sud :

a) une limite de capture de 52 tonnes de *Dissostichus* spp. (*D. eleginoides* et *D. mawsoni* confondus)

- b) le maintien de la règle du déplacement pour les espèces des captures accessoires, avec, pour les macrouridés, un seuil de déclenchement minimal de 150 kg et 16% de la capture de *Dissostichus* spp. par ligne et, pour les raies, un seuil de déclenchement fixé à 5% de la capture de *Dissostichus* spp. par ligne.

Recherches visant à guider les évaluations actuelles ou futures

5.34 Le groupe de travail évalue des recherches et des propositions de recherches devant mener à des évaluations des stocks de *Dissostichus* spp. dans des régions des sous-zones et divisions suivantes :

- sous-zone 48.5
- sous-zone 48.6
- division 58.4.1
- division 58.4.2
- division 58.4.3a
- division 58.4.3b
- division 58.4.4.

5.35 Le groupe de travail évalue divers aspects de la conception de la pêche de recherche, les hypothèses, les approches de marquage et les taux de capture proposés, ainsi que la probabilité d'atteindre les objectifs, en prenant en considération les anciens efforts de recherche, les progrès réalisés ou les approches nouvelles ou révisées suivies dans ces régions. De plus, le groupe de travail discute de questions générales ayant trait à tous les plans de recherche.

5.36 Le groupe de travail approuve le processus d'évaluation de la proposition de pêche de recherche recommandé par le WG-SAM, lequel repose sur les critères établis au tableau 6 de l'annexe 5, et dans le formulaire 2 de la MC 24-01. Le groupe de travail examine également les avis spécifiques rendus par le WG-SAM sur chacune des propositions de recherche, ainsi que la capacité des navires à mener à bien les recherches proposées. Les résultats de l'évaluation du WG-FSA, fondée sur le tableau 6 du WG-SAM, de toutes les propositions de recherche sont donnés aux tableaux 9 à 13.

#### Pêcheries exploratoires

##### Sous-zone 48.6

5.37 Les informations concernant cette pêcherie sont récapitulées à l'appendice P.

5.38 Le groupe de travail examine les évaluations préliminaires par espèce, structurées sur l'âge, relatives à *D. mawsoni* et *D. eleginoides* de la sous-zone 48.6 au nord de 60°S (SSRU 486A et G) et à *D. mawsoni* de la sous-zone 48.6 au sud de 60°S (SSRU 486B, C, D et E) (WG-FSA-12/31). Le cadre de l'évaluation est mis en œuvre dans *AD model builder*.

5.39 Le groupe de travail note que l'élaboration du cadre de l'évaluation est une réponse directe à une recommandation du WG-SAM-12 et qu'il ne s'agit là que d'un premier stade de développement. Le cadre du modèle n'a pas été présenté au WG-FSA-12 en tant qu'évaluation formelle de *Dissostichus*. Il est présenté i) en tant que base pour une estimation de la biomasse à l'appui du plan de recherche présenté par l'Afrique du Sud pour la sous-zone 48.6 (WG-FSA-12/30) et ii) pour illustrer le cadre de modélisation que l'Afrique du Sud a l'intention de développer ces prochaines années pour l'analyse des données collectées pendant la recherche proposée afin de produire une évaluation robuste des ressources de la sous-zone 48.6.

5.40 Rappelant l'avis émis lors du WG-FSA-07 sur l'évaluation des nouvelles méthodes (SC-CAMLR-XXVI, annexe 5, paragraphe 4.27), le groupe de travail suggère que cette évaluation comprenne, entre autres, une analyse des données simulées (théoriques) d'un certain nombre de scénarios de stocks de poissons et une description de la façon dont est traitée l'incertitude par le modèle. De plus, le groupe de travail offre les conseils suivants pour la poursuite du développement du cadre du modèle :

- i) la structure des longueurs des poissons marqués devrait être incorporée et la probabilité de la recapture de marques devrait être modifiée pour utiliser la taille des poissons marqués
- ii) les calculs de disponibilité des marques, les probabilités de détection et la perte des deux marques, implémentés dans ce modèle suivent l'approximation de la marque unique. Il conviendrait d'étudier des méthodes permettant d'implémenter un modèle entièrement consacré aux deux marques. Il est noté que la poursuite des travaux sur ces sujets pourrait également être utile pour les évaluations CASAL
- iii) les profils de vraisemblance, la biomasse du stock reproducteur cryptique, la contribution de chaque élément à la vraisemblance totale et les méthodes d'évaluation de modèles similaires devraient être présentés (paragraphe 4.1)
- iv) on ne dispose pas de données d'âge pour cette sous-zone. Plutôt que de prendre les paramètres de croissance d'autres régions, les paramètres de croissance de von Bertalanffy ont été estimés pour *D. mawsoni* dans le modèle. Il serait préférable d'obtenir des données d'âge de cette sous-zone et de les incorporer dans la vraisemblance
- v) d'autres travaux sur les proportions d'espèces estimées dans la pêcherie INN devraient être effectués.

5.41 Le groupe de travail note qu'il est également prévu d'implémenter dans CASAL une évaluation pour la sous-zone 48.6 en 2014 et que cela donnerait l'occasion de comparer les résultats de différents modèles d'évaluation de la même pêcherie pour évaluer l'incertitude des paramètres due à la structure du modèle.

5.42 Le groupe de travail recommande la présentation d'une évaluation du cadre du modèle de WG-FSA-12/31 au WG-SAM et l'utilisation des règles de décision de la CCAMLR pour estimer les rendements de cette pêcherie.

5.43 Des propositions de pêche de recherche dans la sous-zone 48.6 ont été soumises par l'Afrique du Sud (WG-FSA-12/30) et le Japon (WG-FSA-12/60 Rév. 1). Toutes deux sont des révisions de documents qui avaient été soumis au WG-SAM-12 (WG-SAM-12/12 Rév. 1 et 12/09, respectivement).

5.44 Le document WG-FSA-12/60 Rév. 1 présente une proposition de recherche comprenant, entre autres, des cartes de poses de marques par rectangle à échelle précise et propose que les blocs de recherche se concentrent sur les rectangles dans lesquels le nombre de marques disponibles pour la recapture est le plus élevé, en y ajoutant les rectangles adjacents qui sont un prolongement des caractéristiques bathymétriques continues. Dans cette proposition, il est recommandé de supprimer l'exigence de l'espacement de 3 milles nautiques entre les poses de recherche. Une estimation de biomasse de Petersen est présentée pour les SSRU du nord de la sous-zone 48.6.

5.45 La proposition avancée dans WG-FSA-12/30 vise à diviser les SSRU de la partie nord de la sous-zone 48.6 en sept secteurs de recherche et les SSRU du sud en quatre secteurs de recherche, sur la base des anciennes activités de pêche et poses de marques. Elle propose que les navires sélectionnent les secteurs avant chaque saison de pêche, en favorisant les secteurs dans lesquels le plus grand nombre de marques a été posé, mais en tenant compte des conditions des glaces, et que les 10 premières poses soient des poses de recherche espacées de 3 milles nautiques, en ciblant les rectangles à échelle précise dans lesquels le plus grand nombre de poses a été réalisé.

5.46 Le groupe de travail note que WG-FSA-12/30 ne mentionne pas d'engagement à réaliser des lectures d'âge des otolithes collectés dans le cadre de cette recherche. Il note que les données de lecture d'âge sont grandement prioritaires dans les évaluations du stock et il encourage les Membres à collaborer pour déterminer l'âge des otolithes dans diverses pêcheries pauvres en données.

5.47 Le document WG-FSA-12/30 propose également de modifier les taux de marquage dans les rectangles à échelle précise sur la base de la densité de poissons marqués dans le rectangle. Bien que le groupe de travail estime qu'un taux de marquage flexible et adaptable selon les besoins n'est pas sans mérite, il recommande de maintenir un taux de marquage constant de cinq marques par tonne dans l'ensemble de la sous-zone.

5.48 Le groupe de travail recommande de mener une pêche de recherche dans les blocs nord et sud déjà décrits dans WG-FSA-12/60 Rév. 1 et décide que toutes les poses devraient être considérées comme des poses de recherche, tant qu'une évaluation robuste du stock n'aura pas été réalisée.

5.49 Le groupe de travail note avec inquiétude qu'un seul poisson marqué a été recapturé dans les SSRU du sud de la sous-zone 48.6, et rappelle que les recaptures sont essentielles si l'on tient à conserver la méthode d'évaluation reposant sur le marquage pour ces SSRU. D'autres explications sont offertes qui pourraient expliquer l'absence de recaptures dans le sud, y compris de médiocres statistiques de cohérence du marquage en fonction de la taille les premières années, un chevauchement spatial médiocre entre les années de pêche (WG-FSA-12/31, appendice A, figure 6), le fait que des poissons marqués auraient quitté le secteur de pêche, et/ou des taux d'exploitation très faibles menant à une faible probabilité de recapture de poissons marqués (WG-FSA-12/60 Rév. 1, tableau 9).



5.50 Le groupe de travail note que les lieux de pêche adéquats, dans les SSRU B, C et F du sud de la sous-zone 48.6 sont souvent recouverts de glaces de mer. Il est noté que les blocs de recherche des SSRU D et E identifiés dans WG-FSA-12/60 Rév. 1 sont davantage susceptibles d'être libres de glaces, que davantage de marques ont été posées dans ces deux SSRU et qu'il est donc plus probable que des poissons marqués soient recapturés dans ces blocs.

5.51 Le groupe de travail recommande donc de limiter la pêche de recherche dans le sud de la sous-zone 48.6 aux blocs de recherche des SSRU D et E identifiés dans WG-FSA-12/60 Rév. 1. La pêche de recherche ne devrait pas être élargie à d'autres SSRU du sud tant que les retours de marques ne seront pas en nombre suffisant pour établir, pour les SSRU D et E, un indice d'abondance robuste fondé sur les marques.

5.52 Le groupe de travail décide que les blocs de recherche identifiés sur la figure 94 de WG-FSA-12/60 Rév. 1 pourraient servir de base pour la pêche de recherche dans les SSRU du nord et du sud de la sous-zone 48.6.

5.53 Taro Ichii (Japon) indique que, quand les blocs de recherche sont couverts de glaces de mer, la campagne d'évaluation de substitution, dans le secteur voisin libre de glace, est utile pour clarifier le cycle vital de la légine. Le groupe de travail renvoie cette question au Comité scientifique.

5.54 À l'égard des limites de la capture totale admissible pour les régions nord et sud de la sous-zone 48.6, le groupe de travail recommande de fixer des limites de capture par espèce (*D. eleginoides* et *D. mawsoni*), étant donné la composition spécifique mixte dans certaines parties de la région nord. Si une limite de capture d'une espèce était atteinte, d'autres poissons de cette espèce pourraient être marqués et relâchés, ou le navire pourrait rejoindre un autre secteur dans lequel la probabilité que cette espèce soit capturée serait moins élevée.

5.55 Le groupe de travail prend note des résultats du modèle d'évaluation préliminaire fondé sur la structure d'âge décrit dans WG-FSA-12/31 et de l'estimation préliminaire de la biomasse fondée sur l'estimation de Petersen rapportée dans WG-FSA-12/60 Rév. 1. Il est noté que ces deux méthodes donnent des réponses très différentes, qu'elles reposent sur des hypothèses différentes, et qu'il est nécessaire de poursuivre les travaux pour comprendre la disparité entre les deux estimations.

5.56 Le groupe de travail décide que les estimations décrites au tableau 9 de WG-FSA-12/60 Rév. 1 pourraient servir de première indication des limites de capture à fixer pour la pêche de recherche dans la sous-zone 48.6, et que les captures peuvent être réparties entre les quatre zones décrites dans la sous-zone 48.6. Le groupe de travail note que le niveau général proposé des limites de capture dans la sous-zone 48.6 (200 tonnes dans les SSRU du nord et 200 tonnes dans celles du sud) est compatible avec l'évaluation préliminaire décrite dans WG-FSA-12/31.

#### Divisions 58.4.1 et 58.4.2 – Antarctique de l'Est

5.57 Les informations concernant cette pêcherie sont récapitulées aux appendices Q et R.

5.58 Des propositions de pêche de recherche dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 ont été soumises par le Japon (WG-FSA-12/60 Rév. 1), la République de Corée (WG-FSA-12/39) et l'Espagne (WG-FSA-12/69). Le groupe de travail évalue WG-FSA-12/69 indépendamment des autres propositions, car la recherche est fondamentalement différente de celle des autres propositions.

5.59 Le groupe de travail note que l'Afrique du Sud a soumis un document au WG-SAM (WG-SAM-12/21) dans l'intention de mener une pêche de recherche dans la division 58.4.2. Or, ce document n'a pas été révisé en fonction des avis du WG-SAM, ni présenté ensuite de nouveau au WG-FSA. Le groupe de travail n'est pas en mesure de porter un jugement sur la valeur de ce plan de recherche.

5.60 Le document WG-FSA-12/60 Rév. 1 (Japon) présente un plan de recherche révisé (une version révisée de WG-SAM-12/09) pour la pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. de 2012/13 dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Les propositions présentent des informations sur la capture et l'effort de pêche et des informations biologiques issues d'anciennes expériences de pêche menées dans ces divisions. Elles suggèrent de mener des recherches continues dans cinq secteurs précis situés dans trois SSRU de la division 58.4.1 (SSRU C, E et G) et dans une SSRU de la division 58.4.2 (SSRU E).

5.61 Le groupe de travail note que la proposition fournit des estimations approximatives du stock actuel de *D. mawsoni* reposant sur l'estimation de Petersen (WG-FSA-11/31 Rév. 2) des SSRU 5841C et G, ainsi qu'une estimation globale de la biomasse du stock sur l'ensemble de la division. Il constate qu'une incertitude considérable entoure le nombre de marques disponibles actuellement pour la recapture dans ces zones et les estimations correspondantes de la biomasse, mais que le document WG-FSA-12/60 Rév. 1 repose sur les hypothèses prudentes suivantes :

- i) pondération des estimations de biomasse de Petersen par année de manière inversement proportionnelle au CV, pour que les années avec le plus grand nombre de recaptures aient la plus grande pondération dans l'estimation finale de la biomasse
- ii) mortalité due au marquage plus élevée (0,2) que celle normalement appliquée dans les pêcheries évaluées.

5.62 D. Welsford note qu'il est probable que les estimations de la biomasse locale données dans WG-FSA-12/60 Rév. 1 soient toujours biaisées à la hausse car les marques des navires dont les niveaux statistiques de cohérence du marquage étaient médiocres par le passé sont incluses.

5.63 Dans les secteurs où les recaptures de marques sont trop peu nombreuses pour guider les estimations de Petersen, y compris la SSRU E, c'est en faisant le produit CPUE  $\times$  surface de fond marin que la proposition obtient les estimations préliminaires de la biomasse. Le groupe de travail note que les estimations fondées sur la CPUE sont par nature incertaines, mais que la proposition applique les hypothèses suivantes :

- i) les taux d'exploitation du tableau 9 de WG-FSA-12/60 Rév. 1 sont basés sur les captures proposées en tant que proportion de la biomasse locale estimée dans les blocs de recherche et non des estimations de biomasse de toute la SSRU

- ii) les taux d'exploitation pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2 sont si peu élevés qu'ils ne devraient pas dépasser les limites appropriées, même lorsqu'un facteur de réduction est appliqué (0,3 par ex., dans SC-CAMLR-XXX, annexe 5, paragraphe 2.40iv) dans l'estimation de la biomasse locale.

5.64 Le groupe de travail prend note du calendrier proposé de la recherche et de l'analyse, lequel comporte une analyse du stock par des modèles GLM et GAM à établir en 2012/13, une méthode d'analyse des otolithes en 2013/14, un modèle CASAL de capture par âge qui sera appliqué en 2014/15 et une évaluation complète du stock qui sera réalisée en 2015/16–2016/17. Il note que les auteurs de la proposition ont préparé une évaluation préliminaire du stock de la SSRU 5844C en utilisant des méthodes semblables et que les délais proposés semblent raisonnables.

5.65 Le groupe de travail note que plusieurs hypothèses de la proposition n'ont encore jamais été évaluées, telles que le nombre de marques disponibles pour la recapture, la mortalité due au marquage/les taux de perte et autres incertitudes les concernant et qu'il convient de se montrer prudent dans l'interprétation des résultats et de la faisabilité du calendrier. Étant donné que les hypothèses utilisées sont en général prudentes, les taux d'exploitation estimés et les estimations annuelles des futures recaptures de marques données au tableau 9 de WG-FSA-12/60 Rév. 1 sont peu élevées, ce qui indique que, si les estimations de biomasse sont exactes, les limites de capture sont suffisamment prudentes, mais qu'elles pourraient être trop basses pour mener à une évaluation dans les délais proposés pour ces SSRU.

5.66 Certains Membres s'inquiètent du fait que le Japon s'est engagé à l'égard d'un très grand nombre de secteurs, et qu'il ne leur semble pas vraiment faisable, sur le plan opérationnel, d'y réaliser des recherches qui mèneront à des évaluations du stock. Le groupe de travail recommande de se servir du tableau 9 de WG-FSA-12/60 Rév. 1 pour fixer des limites de capture pour la saison prochaine. Il rappelle que les limites de capture actuelles de la division 58.4.1 sont fondées sur l'analyse présentée dans Agnew *et al.* (2009). Alors qu'il est reconnu qu'il faudra sans doute un certain temps pour pouvoir réaliser une évaluation fondée sur une méthode de marquage-recapture avec ces limites de capture, le groupe de travail décide qu'il vaudrait mieux évaluer les estimations du nombre attendu de recaptures donné au tableau 9 de WG-FSA-12/60 Rév. 1 après la première année de pêche de recherche.

5.67 Le document WG-FSA-12/39 (République de Corée) présente un plan de recherche pour *Dissostichus* spp. des SSRU 5841C, E et G, pour 2012/13, lequel est une révision de WG-SAM-12/10 Rév. 1. Le groupe de travail note que les méthodes analytiques proposées qui permettraient d'atteindre les objectifs de la recherche comportent des ambiguïtés ; parmi les méthodes proposées, on note l'estimation de l'état du stock en évaluant/comparant les estimations de la biomasse dérivées des expériences de marquage-recapture, l'analyse VPA fondée sur la longueur ou/et la composition en âges et l'épuisement local.

5.68 Le groupe de travail note que l'analyse VPA repose sur une hypothèse de la capture exacte par âge entraînant une sous-estimation de l'incertitude qui y est associée et qu'en général, la technique n'utilise pas de données de marquage. Il avise que, des différentes méthodes proposées, les évaluations intégrées fondées sur les marques sont celles qui ont la plus haute probabilité d'estimer un rendement durable qui serait compatible avec les objectifs de l'Article II.

5.69 Le groupe de travail note que la recherche proposée est limitée aux secteurs dans lesquels des marques ont été posées par le passé. Notant que les estimations de la biomasse des SSRU C et G dans WG-FSA-12/39 diffèrent grandement de celles de WG-FSA-12/60 Rév. 1 pour les mêmes SSRU, il fait remarquer que cette question mérite qu'on y accorde davantage d'attention.

5.70 Le groupe de travail met par ailleurs en doute le niveau d'expérience du navire dans la zone de la Convention CAMLR, et estime qu'il serait bon d'obtenir davantage d'informations tant sur son expérience de ce secteur que sur son expérience en matière de marquage de la légine. Inja Yeon (République de Corée) indique que le capitaine du navire avait déjà une expérience de la pêche à la légine en Antarctique.

5.71 Le groupe de travail note que les propositions contenues dans WG-FSA-12/60 Rév. 1 et 12/39 indiquent que l'exigence liée à la lecture d'âge de la légine sera respectée. Il recommande d'exiger un engagement à réaliser une lecture d'âge de la légine dans la pêcherie de recherche pour toutes les régions pauvres en données et d'y procéder à court terme en suivant les recommandations de la question 10.

5.72 En ce qui concerne les limites de capture proposées dans WG-FSA-12/39 et 12/60 Rév. 1, le groupe de travail décide que les limites spécifiques aux blocs de recherche fixées dans le tableau 9 de WG-FSA-12/60 Rév. 1 devraient atteindre les objectifs de ces propositions. Il juge par ailleurs que cette question devrait être revue l'année prochaine en fonction du niveau de recaptures de la saison à venir.

5.73 Le document WG-FSA-12/69 présente un plan de recherche sur *Dissostichus* spp. qui sera suivi par l'Espagne dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Il s'agit d'une actualisation et d'une révision de la proposition soumise au WG-SAM (WG-SAM-12/13). L'objectif de la recherche est l'estimation de l'abondance locale de la légine par le biais d'expériences d'épuisement et de marquage-recapture sur les mêmes sites, ce qui permet une comparaison des deux méthodes. Le groupe de travail note que WG-FSA-12/69 répond aux deux demandes spécifiques du WG-SAM.

5.74 Le groupe de travail rappelle le schéma d'épuisement décrit dans Agnew *et al.* (2009) pour la région. Il reconnaît que cette analyse avait été menée à partir des données commerciales C2, sans que soit appliquée de conception expérimentale. Le groupe de travail est d'avis que les expériences d'épuisement contrôlé devraient s'avérer plus efficaces que l'utilisation opportuniste des données commerciales pour rechercher les preuves d'un épuisement local. En effet, les résultats décrits dans Agnew *et al.* (2009) ne sont pas très utiles dans le cadre de l'évaluation du succès potentiel des recherches proposées dans WG-FSA-12/69. Le groupe de travail souligne que l'on ne peut pas s'attendre à ce que les expériences telles que celles de l'épuisement atteignent leurs objectifs dans une pêcherie olympique de plusieurs navires.

5.75 Le groupe de travail estime qu'une expérience simultanée de marquage et d'épuisement pourrait être d'un grand intérêt, et que l'utilisation combinée de ces techniques pourrait s'avérer très utile pour comprendre les stocks localisés de légine. Certains Membres sont toutefois en faveur d'un essai expérimental dans une autre région, en raison des avantages que cela procurerait.

5.76 S'agissant des délais à prévoir pour la réalisation des objectifs de la recherche, le groupe de travail est d'avis qu'une expérience d'épuisement, en cas de succès, devrait fournir suffisamment d'informations pour estimer la biomasse du stock actuel d'une aire spécifique en une saison. Pour la composante marquage de ces recherches, si elle est traitée comme les autres expériences menées dans la zone de la Convention, il faudra probablement 2–3 ans (sous-zone 48.4 nord, par ex.) avant que les résultats puissent être utilisés. Néanmoins, dans son ensemble, cette recherche pourrait permettre de lever d'autres incertitudes associées à ces divisions, telles que les déplacements localisés ou les possibilités de recapture à différentes échelles spatio-temporelles.

5.77 Le document WG-FSA-12/69 indique que l'expérience d'épuisement débutera lorsque le navire localisera un secteur de CPUE seuil  $> 0,3$  kg/hameçon, et se terminera lorsque le seuil baissera à  $0,2$  kg/hameçon. Le groupe de travail considère qu'il est important de différencier un déclin détectable de la CPUE de la variabilité de la CPUE, dont la cause peut être liée à différents facteurs.

5.78 Le groupe de travail recommande de préparer un programme ou une routine pour déterminer si un déclin de la CPUE est statistiquement significatif et de mettre en place une règle de décision claire pour établir les bases sur lesquelles il sera décidé de commencer et de terminer l'expérience d'épuisement.

5.79 Le groupe de travail reconnaît que, même en l'absence d'un épuisement statistiquement significatif, un grand nombre de marques seraient posées dans un même secteur. Dans ce cas, on aurait quand même intérêt à retourner sur les lieux de pose des marques.

5.80 Le groupe de travail recommande de ne pas déterminer le début d'expérience à partir d'une pose uniquement, mais de le baser sur un groupe de trois à cinq poses. À cet effet, il serait utile de poser des lignes courtes et de limiter et standardiser le temps d'immersion. Il recommande également d'espacer de 10 milles nautiques les groupes de trois lignes pour localiser une concentration de poissons idéale pour lancer l'expérience.

5.81 À l'égard d'une limite de capture pour ces recherches, le groupe de travail recommande, à défaut d'informations supplémentaires, de limiter les captures à 50 tonnes par SSRU proposée. En 2013, le WG-FSA évaluera les taux et niveaux de capture atteints durant l'expérience pour déterminer s'il convient de poursuivre la recherche dans le cadre de ces limites.

5.82 Le groupe de travail, notant qu'il existe actuellement deux VME enregistrés dans la SSRU 5841H, estime que ces VME doivent être entourés d'une zone tampon d'une taille adéquate. Il recommande, pendant la phase de prospection, avant le lancement de l'expérience d'épuisement, de ne pas pêcher dans un rayon de 10 milles nautiques du point central des deux VME enregistrés (appendice F).

#### Division 58.4.3a (banc Elan)

5.83 Les informations concernant cette pêcherie sont récapitulées à l'appendice S.

5.84 Au cours des réunions, une évaluation préliminaire des stocks par CASAL a été lancée pour le banc Elan (division 58.4.3a). Les données entrées dans le modèle sont les fréquences de longueurs pondérées en fonction de la capture, les captures englobant les captures INN estimées, les poses des marques et les recaptures de marques. Le groupe de travail est d'avis que ce modèle d'évaluation n'est que préliminaire, mais qu'il pourrait être développé pour procurer des avis de gestion. Il suggère de fonder les futures propositions de pêche de recherche sur le banc Elan sur les estimations de la taille, de l'état et du rendement potentiel du stock à partir du développement approfondi de ce modèle.

5.85 La France (WG-FSA-12/29) et le Japon (WG-FSA-12/60 Rév. 1) ont soumis des propositions de pêche de recherche pour la division 58.4.3a (banc Elan).

5.86 Le groupe de travail note que l'Afrique du Sud a soumis un document au WG-SAM (WG-SAM-12/21) dans l'intention de mener une pêche de recherche dans la division 58.4.3a. Or, ce document n'a pas été révisé en fonction des avis du WG-SAM, ni présenté ensuite de nouveau au WG-FSA. Le groupe de travail n'est pas en mesure de porter un jugement sur la valeur de ces recherches.

5.87 Le document WG-FSA-12/29 présente un plan de pêche de recherche pour la saison à venir prévoyant d'effectuer 82 poses de palangres dont 28 poses de recherche. Cette proposition est une révision et une mise à jour de celle soumise dans WG-SAM-12/14. Le plan révisé présente une estimation préliminaire de la biomasse utilisant la division 58.5.1 comme zone de référence et tient compte dans les analyses des captures tant licites qu'INN quand elles sont disponibles.

5.88 Le groupe de travail considère qu'il n'est peut-être pas nécessaire d'utiliser des rectangles à petite échelle dans ce secteur. Il est toutefois convenu que, comme c'est déjà le cas pour toutes les autres propositions de recherche qui dépendent du marquage, l'effort de pêche devrait être concentré dans les régions dans lesquelles il y a déjà des marques dans l'eau.

5.89 Le groupe de travail recommande de limiter la pêche au secteur dans lequel des poissons marqués ont été relâchés par le passé et de répartir les poses et le marquage plus uniformément sur l'ensemble du banc de la division 58.4.3a.

5.90 Le groupe de travail est d'avis qu'il existe actuellement suffisamment d'informations, grâce à la recapture de poissons marqués, pour réaliser une évaluation préliminaire du stock de *D. eleginoides* de cette division. À l'égard d'une prochaine évaluation fondée sur l'âge, il estime que le processus de détermination de l'âge est important et note que la France à ce stade n'a pas planifié de procéder à la lecture d'âge des otolithes collectés dans la division 58.4.3a. Il recommande à la France de prendre des mesures pour garantir la lecture de l'âge des otolithes provenant de cette pêche de recherche.

5.91 Le groupe de travail note que la proposition prévoit un engagement vis-à-vis du suivi des niveaux de déprédation par les orques, mais qu'elle ne prévoit pas de prendre les mesures nécessaires pour éviter l'impact de la déprédation sur les recherches. Il recommande aux navires effectuant des recherches dans des secteurs où il y a risque de déprédation de proposer des stratégies permettant d'éviter ou d'atténuer la déprédation, par ex. l'interruption du virage et le changement de lieu, ou l'utilisation de cuves pour conserver les poissons marqués tant que des prédateurs sont présents.

5.92 Le groupe de travail s'interroge sur l'origine de l'estimation de biomasse obtenue par la méthode CPUE  $\times$  surface de fond marin et présentée dans WG-FSA-12/29, car elle est nettement plus élevée que les estimations correspondantes présentées dans WG-FSA-12/60 Rév. 1 et obtenues pour le même secteur par à la fois cette méthode et l'estimateur de Petersen. Il note que l'estimation basée sur la CPUE et la biomasse de référence utilisée dans WG-FSA-12/29 est fondée sur des données de la division 58.5.1 dont il ne convient peut-être pas de tenir compte dans les propositions de recherche de ce type en raison de la façon dont les lieux de pêche sont assignés dans la pêcherie de la ZEE française. Il ajoute que toutes les estimations fondées sur la CPUE  $\times$  la surface de fond marin doivent être traitées avec circonspection et que l'estimation de Petersen de WG-FSA-12/60 Rév. 1 doit être considérée comme plus fiable si les hypothèses relatives aux marques disponibles sont valables.

5.93 Le groupe de travail a entrepris une évaluation préliminaire par CASAL qui a fourni un cadre pour les évaluations fondées sur la longueur et sur le marquage, mais il n'est pas en mesure, sur la base de cette analyse, d'émettre d'avis de gestion autre que celui selon lequel la biomasse, dans cette région, est probablement  $< 4\,000$  tonnes. Il suggère, pour les prochaines propositions de recherches dans la division 58.4.3a, de fonder les estimations de la capture de précaution sur ce modèle, quand il aura été amélioré.

5.94 Compte tenu des niveaux de capture et du nombre de retours de marques (neuf marques) de l'année dernière, le groupe de travail recommande d'utiliser la capture de recherche visée au tableau 9 de WG-FSA-12/60 Rév. 1, à savoir une capture totale de 32 tonnes.

#### Division 58.4.3b (banc BANZARE)

5.95 Les informations concernant cette pêcherie sont récapitulées à l'appendice T.

5.96 Le document WG-FSA-12/56 décrit une proposition de recherche dans laquelle le Japon prévoit de poursuivre ses recherches sur le banc BANZARE (division 58.4.3b). Ce document, qui est une version révisée de WG-SAM-12/15 Rév. 1, est axé sur la continuation des campagnes de recherche menées par le Japon depuis la saison 2006/07.

5.97 Le groupe de travail note que des difficultés opérationnelles ont empêché le navire de suivre le schéma de campagne d'évaluation adopté l'année dernière par le Comité scientifique. Naohisa Miyagawa (Japon) indique que ces difficultés étaient dues à des conditions météorologiques très difficiles, à la neige et à un manque de carburant. Le capitaine de pêche a estimé que le navire pouvait être en danger et, de ce fait, la campagne d'évaluation n'a pas été achevée.

5.98 Le groupe de travail rappelle les paragraphes 9.34 à 9.36 de SC-CAMLR-XXX, dans lesquels il est reconnu qu'il est impossible d'émettre des avis sur l'état et les tendances de la population et sur la possibilité d'une future pêcherie dans la région, tant que les données disponibles sur l'état actuel du stock sur le banc BANZARE, les anciennes données de pêche, les résultats des anciennes campagnes d'évaluation et des recherches en cours et les estimations des prélèvements de pêche INN passés et actuels, n'auront pas été pleinement analysés et examinés. À défaut d'une telle évaluation, le groupe de travail n'est pas en mesure de rendre d'autres avis sur le plan de recherche ou de réviser ses avis de gestion.

## Pêcheries fermées

### Sous-zone 48.5 – mer de Weddell

5.99 Le document WG-FSA-12/12 présente un plan de recherche de la Russie qui propose de mener une pêche de recherche dans la sous-zone 48.5 en 2012/13. Cette proposition est une révision de celle soumise dans WG-SAM-12/04. La sous-zone 48.5 est actuellement fermée à la pêche et aucune pêche commerciale de *Dissostichus* spp. n'a eu lieu dans cette sous-zone. Le groupe de travail note que la proposition porte sur un plan de recherche de 3–5 ans, avec trois options différentes à l'égard des régions de la sous-zone 48.5 dans lesquelles se déroulerait la pêche de recherche.

5.100 Andrey Petrov (Russie) informe le groupe de travail que cette recherche serait étalée sur un minimum de trois ans et que, si les conditions étaient favorables, elle pourrait se dérouler dans les trois secteurs proposés en une même saison. Il note en particulier que, dans la région est, les cartes satellite de la répartition des glaces de mer présentées dans WG-FSA-12/12 indiquent que certains secteurs sont toujours libres de glaces de janvier à mars.

5.101 Le groupe de travail avise que, sur la base des récentes cartes de glaces de mer présentées, des trois secteurs proposés pour la campagne d'évaluation, l'option 2 (WG-FSA-12/12, figure 6) est celle qui a la probabilité la plus élevée d'atteindre l'objectif de la recherche.

5.102 Le groupe de travail recommande de fixer une limite de capture de 50 tonnes dans le bloc est (option 2) où se dérouleront les recherches, car il est peu probable que l'objectif soit atteint avec les 40 poses proposées, du fait que le taux de capture a été estimé sur la base de la CPUE commerciale de la SSRU 881H.

5.103 De plus, le groupe de travail recommande de modifier la conception de la campagne d'évaluation pour qu'elle se déroule davantage selon un quadrillage ou un groupe de stations, pour que les poses adjacentes dans un groupe correspondent à tout un intervalle de profondeurs, ce qui apporterait nettement plus d'informations sur l'abondance relative des poissons en fonction de la profondeur et augmenterait la probabilité de recapturer des marques dans le secteur de la campagne d'évaluation.

5.104 Il est reconnu que le premier élément de cette recherche pourrait mener à des estimations approximatives sur la CPUE du secteur de la campagne, voire à une première estimation de la biomasse, mais qu'une évaluation de stock rigoureuse nécessitait bien davantage d'informations sur, par exemple, la sélectivité des engins de pêche, la productivité, l'âge et la croissance. Le groupe de travail note que la proposition de recherche décrite dans WG-FSA-12/12 a pour objectif de produire, après trois années de pêche de recherche, une estimation de biomasse basée sur la CPUE.

5.105 Plusieurs Membres du groupe de travail craignent que les glaces de mer épaisses dans la mer de Weddell et l'incertitude liée à la condition des glaces (qui changent souvent d'un jour à l'autre) risquent d'empêcher de retourner sur les mêmes secteurs de recherche les saisons suivantes pour y recapturer les marques, ce qui entraverait sérieusement l'atteinte des objectifs de la recherche.



5.106 Certains Membres sont préoccupés par la sécurité des navires dans la mer de Weddell, étant donné les conditions glaciaires difficiles. Bien qu'il soit reconnu qu'il ne s'agit pas d'une question d'ordre scientifique, le groupe de travail décide que le Comité scientifique et la Commission devraient en tenir compte lors de leur débat sur cette proposition de recherche.

5.107 A. Petrov fait la déclaration suivante au WG-FSA:

« Alors que la Russie respecte l'opinion du groupe de travail, elle a sa propre opinion sur les recherches qu'elle prévoit de mener dans la sous-zone 48.5, opinion qui n'a malheureusement pas été entendue pendant les discussions au sein du groupe de travail. Le plan de recherche scientifique de la Russie remplit toutes les conditions du paragraphe 6 iii) de la MC 21-02 et celles du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXX, annexe 5, paragraphe 2.35). La Russie suivra l'avis du groupe de travail en concentrant ses recherches sur l'option 2 (WG-FSA-12/12, figure 6) avec une limite de capture de 50 tonnes. Toutefois, elle aimerait souligner que, durant les discussions du groupe de travail, aucune objection autre que l'incertitude entourant les conditions glaciaires n'a été soulevée à l'égard des deux autres options (1 et 3) et que les trois options remplissent pleinement les conditions des MC 21-02 et MC 24-01 indiquées dans le tableau 9 du rapport du WG-FSA. À cet égard, la Russie souhaite que sa proposition soit examinée en plus grand détail, à savoir que, si pendant la saison 2012/13 prochaine, les zones des options 1 et 3 se libéraient des glaces de mer, son intention dans la proposition était de mener des recherches dans ces secteurs, avec une limite de capture de 60,6 tonnes pour l'option 1 (basée sur 50 stations de pêche à la palangre  $\times$  6,0 km  $\times$  0,202 tonnes) et de 111,84 tonnes pour l'option 3 (basée sur une limite de capture combinée « zone est » + « zone ouest »). Ces limites de capture sont calculées sur la base des avis contenus dans SC-CAMLR-XXX, annexe 5, tableau 2. »

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

5.108 Les informations concernant cette pêcherie sont récapitulées à l'appendice U.

5.109 Le groupe de travail examine une évaluation préliminaire par CASAL des stocks de *D. eleginoides* de la SSRU5844 C (WG-FSA-12/59) et note que les captures INN du milieu des années 90 n'avaient pas été incorporées dans le modèle. Il recommande d'effectuer des tests de sensibilité du modèle à différents niveaux INN dans la SSRU C, allant de zéro à l'hypothèse que les captures INN observées dans la division proviennent toutes de la SSRU C.

5.110 Le groupe de travail, ayant discuté de la possibilité que les estimations de l'YCS obtenues par le modèle, qui indiquent une tendance à la hausse entre 1998 et 2005, puissent représenter une hausse réelle du recrutement qui serait fonction de la densité suite au relâchement de la pêche INN, recommande des tests de sensibilité pour YCS fixé à 1.

5.111 Le groupe de travail considère que certaines estimations de l'âge selon la longueur (figure 1 de WG-FSA-12/59) ne sont pas plausibles et recommande de mieux calibrer et valider les méthodes de détermination de l'âge (paragraphe 5.119).

5.112 Dans les ajustements du modèle, les pénalités et les probabilités a priori combinées semblent avoir un effet important sur le profil de vraisemblance de la  $SSB_0$ . Le groupe de travail recommande une évaluation des effets d'une séparation des pénalités et des probabilités a priori et l'étude de différentes hypothèses de probabilités a priori. De plus, les valeurs du MPD et de MCMC estimées par le modèle sont dissemblables, ce qui indique soit que les MCMC n'ont pas convergé soit qu'il existe un autre problème structurel.

5.113 Le groupe de travail reconnaît que ce modèle d'évaluation n'est que préliminaire, mais qu'il pourrait être développé pour procurer des avis de gestion à l'avenir.

5.114 Le document WG-FSA-12/58 Rév. 1, qui est une version révisée de WG-SAM-12/17, présente un plan de recherche pour les divisions 58.4.4a et 58.4.4b. Il propose de continuer l'expérience de marquage-recapture déjà réalisée en 2010/11 et 2011/12. Les années précédentes, la recherche était menée dans les SSRU B et C. Le document actualisé propose maintenant de cesser la recherche dans la SSRU B et de l'axer sur les SSRU C et D. Ce déplacement de la pêche de recherche s'explique par le fait que les niveaux de déprédation par des orques sont élevés dans la SSRU B et en augmentation chaque année depuis trois saisons.

5.115 Selon le groupe de travail, il est probable que la déprédation soit préjudiciable à la réalisation des objectifs de recherche par le fait qu'elle diminue la possibilité de récupérer des marques et entoure l'estimation des prélèvements totaux d'une incertitude considérable. C'est sur cette base que le groupe de travail recommande de cesser la pêche de recherche dans la SSRU B.

5.116 Le groupe de travail recommande également d'inclure dans ce plan de recherche et dans les suivants des stratégies à mettre en œuvre pour éviter ou atténuer au plus vite la déprédation par les orques, avant que ceux-ci ne s'habituent aux navires de pêche et que les niveaux de déprédation n'augmentent trop.

5.117 Le groupe de travail est d'avis que les estimations de la mortalité non comptabilisée due à la déprédation par des orques devraient être prises en compte dans les évaluations à l'avenir. Il fait mention de la méthode de Moir-Clark et Agnew (2010).

5.118 Le groupe de travail note que, conformément aux recommandations du WG-SAM (annexe 5, paragraphe 4.15), une évaluation préliminaire du stock de la SSRU C par CASAL a été présentée au WG-FSA cette année (WG-FSA-12/59) et que l'on peut s'attendre à ce que le programme de recherche proposé contribue à améliorer l'évaluation dans les prochaines années.

5.119 Le groupe de travail note les questions posées sur la clé âge-longueur utilisée dans l'évaluation de la SSRU C et reconnaît que les données d'âge doivent être vérifiées et complétées en toute priorité et qu'une détermination d'âge en provenance des bancs Ob et Lena aiderait également à mieux comprendre la variabilité du recrutement. K. Taki informe le groupe de travail qu'il est prévu, dans ces divisions, d'élargir le programme de détermination d'âge qui a mené aux données originales d'âge-longueur utilisées dans l'évaluation.

5.120 Le groupe de travail recommande la poursuite du schéma de recherche proposé et du développement de l'évaluation fondée sur CASAL dans la SSRU C.

5.121 Le groupe de travail note qu'il a été démontré que le schéma de recherche procurait des données pour le développement d'une évaluation préliminaire dans la SSRU C, et que le navire et les participants à la recherche avaient la réputation d'apporter au WG-FSA des informations scientifiques utiles issues des résultats de leurs recherches, et d'utiliser ces résultats pour faire avancer les évaluations des stocks de cette division.

5.122 Certains Membres notent par ailleurs que la récupération potentielle de marques qui seraient passées dans d'autres SSRU fournirait d'autres informations sur les déplacements des poissons et la structure des stocks. Certains Membres estiment que, sur cette base, le schéma de recherche mis en place avec succès dans la SSRU C devrait également être appliqué à la SSRU D.

5.123 D. Welsford note par ailleurs que la proposition de recherche pour la division 58.4.4 avait déjà été soumise en 2008 dans l'espoir qu'une évaluation du stock serait produite dans les trois ans, ce qui n'a pas été le cas. Il ajoute qu'il est important de ne pas s'écarter de l'objectif d'une amélioration de l'évaluation de la SSRU C à la suite des recommandations ci-dessus, car celle-ci constituerait une base solide pour l'évaluation de la probabilité que le schéma de recherche décrit dans WG-FSA-12/58 Rév. 1 puisse être appliqué avec succès dans d'autres SSRU.

5.124 D'autres Membres, tout en notant l'échec des recherches visant à faire avancer l'évaluation dans la SSRU B dû à une déprédation croissante par les orques, considèrent que la recherche devrait rester axée sur la SSRU C uniquement, tant qu'une évaluation exhaustive n'aura pas été réalisée.

5.125 Le groupe de travail note que la SSRU D est la seule SSRU dans laquelle il n'a pas été signalé de déprédation par les orques lors des recherches effectuées par le passé dans cette division.

5.126 Le groupe de travail est d'avis que si la recherche était élargie à la SSRU D, le schéma de recherche proposé dans WG-FSA-12/58 Rév. 1 serait adapté, mais que la priorité devrait être donnée à la poursuite de la recherche dans la SSRU C. Il recommande, si la recherche devait avoir lieu dans les deux SSRU, de réaliser, l'année prochaine, toutes les poses de recherche prévues dans la SSRU C avant d'entamer la recherche dans la SSRU D.

5.127 Le groupe de travail note qu'une limite de capture de 70 tonnes avait été adoptée pour cette division pour 2011/12, mais que 28,3 tonnes uniquement ont été capturées pendant la campagne d'évaluation des SSRU B et C et que, compte tenu du schéma de recherche et des captures prévues, il est peu probable que la limite de capture soit atteinte. Selon lui, la limite de capture devrait être plus élevée que les captures prévues, afin de réduire la probabilité qu'il faille abandonner le schéma de campagne d'évaluation avant que celle-ci ne soit terminée, dans le cas où les captures seraient plus élevées que prévu, mais elle devrait être fixée avec précaution en tenant compte des informations disponibles, telle que la fermeture de la pêcherie de ce stock en 2002 pour cause d'épuisement.

5.128 Il est noté que les estimations de biomasse actualisées de Petersen données dans WG-FSA-12/58 Rév. 1 arrivent à une biomasse de 1 725 tonnes dans les SSRU B et C. Ainsi, la limite de capture de 70 tonnes proposée dans WG-FSA-12/58 Rév. 1 laisse entendre un taux d'exploitation locale de 4,1%.

5.129 Le groupe de travail note que l'application de ces estimations aux SSRU C et D plutôt qu'aux SSRU B et C nécessite des hypothèses d'abondance relative des poissons entre ces deux SSRU. Il note que, dans la SSRU D, les CPUE de la pêche de recherche effectuée par le passé par le *Shinsei Maru No. 3* sont plus élevées que dans la SSRU B en 2012, ce qui laisse entendre que le taux d'exploitation réel dans les SSRU C et D pourrait être inférieur à 4,1%. Il note également que l'estimation de la biomasse locale ne concerne que deux des quatre SSRU, si bien que le taux d'exploitation général des populations de légine dans l'ensemble de la division sera inférieur à l'estimation locale.

5.130 Certains Membres recommandent de conserver la limite de capture existante de 70 tonnes en vertu des avis émis en 2011/12 (SC-CAMLR-XXX, annexe 7, paragraphes 5.22 et 5.23), lesquels tenaient compte d'hypothèses de précaution sur les taux d'épuisement historiques calculés par la méthode de WG-FSA-10/42.

5.131 D'autres Membres estiment que la limite de capture devrait être réduite à 50 tonnes (taux d'exploitation local estimé de 2,9%) en partant du principe que des taux d'exploitation plus faibles seraient plus adaptés si la recherche devait avoir lieu dans la SSRU D, étant donné l'incertitude entourant la biomasse et l'état actuels du stock de la division 58.4.4. Ils notent également qu'une limite de 50 tonnes est plus proche des captures prévues pour le schéma de campagne d'évaluation proposé et que, de ce fait, cette limite ne devrait pas limiter la campagne d'évaluation dans la SSRU D si elle devait avoir lieu en 2012/13.

5.132 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager une limite de capture de l'ordre de 50 à 70 tonnes pour cette recherche en 2012/13, et de revoir cette limite en 2013/14 sur la base des nouvelles informations que cette recherche aura produites.

#### Questions génériques applicables à l'ensemble des propositions de recherche

5.133 Le groupe de travail demande conseil au Comité scientifique quant aux taux d'exploitation maximum acceptables pour la recherche dans les pêcheries pauvres en données ou fermées afin de guider tant la conception que l'évaluation des propositions de recherche. Les taux d'exploitation locale estimés dans les propositions de recherche convenus par le groupe de travail (WG-FSA-12/60 Rév. 1, tableau 9) varient de 0,3% à 5,1%. Il est également noté qu'un taux d'exploitation proche de 0% pourrait aussi être envisagé, à savoir que tous les poissons capturés au cours d'une campagne de recherche pourraient être marqués et relâchés.

5.134 Le groupe de travail note les conclusions de WG-FSA-12/18 selon lesquelles on peut s'attendre à ce que des données médiocres provenant d'un faible chevauchement des tailles au marquage produisent des estimations de biomasse biaisées, notamment dans les premières années des programmes de recherche comptant un nombre faible de recaptures, c.-à-d. comme c'est le cas pour toutes les nouvelles propositions de recherche. Il recommande aux navires qui entreprennent des recherches de viser la cohérence la plus forte possible du marquage plutôt que de n'atteindre que le strict minimum exigé de 60%. Le groupe de travail note également que la cohérence du marquage d'un trop grand nombre de poissons de grande taille s'écartera des 100%, tout comme la cohérence du marquage d'un trop grand nombre de poissons de petite taille, et que l'évaluation des statistiques de cohérence du marquage devrait faire la distinction entre ces deux situations.

5.135 Le groupe de travail note que, si les schémas de recherche spatialement limités proposés par les Membres en vertu de la MC 21-01 sont approuvés, les dispositions de l'annexe B de la MC 41-01 qui sont appliquées en 2011/12, dans le cadre desquelles le secrétariat désigne des rectangles exploitables à échelle précise où la pêche peut se dérouler, ne seront plus adaptées. Les deux mesures de conservation visent le même résultat en concentrant l'effort de pêche dans des zones où des marques sont disponibles pour la recapture, mais par le biais d'un mécanisme différent. Le groupe de travail, notant que l'approche du rectangle à échelle précise en vertu de l'annexe B de la MC 41-01 est encore utile lorsqu'aucun schéma de recherche particulier n'a été conçu à l'avance, demande au Comité scientifique d'examiner si l'une ou l'autre des approches ou les deux sont préférables pour l'avenir.

5.136 Le groupe de travail note que les glaces de mer peuvent gêner les schémas de recherche dans le cadre desquels les navires doivent revenir sur un même lieu plusieurs années de suite. Il recommande donc d'inclure dans les futures propositions de recherche des informations qui permettront au WG-FSA d'évaluer les conditions typiques ou historiques des glaces susceptibles d'avoir une incidence sur la faisabilité de la recherche.

5.137 Le groupe de travail recommande d'encourager la coordination des navires qui entreprennent une pêche de recherche dans un même secteur, et estime qu'il est d'un intérêt scientifique de concevoir cette coordination de telle sorte que plusieurs navires effectuent une pêche de recherche dans des zones de chevauchement spatial important. Une quantité maximale d'informations sera ainsi produite, permettant des comparaisons de sélectivité des engins de pêche, de taux de capture, de composition des captures, de recaptures de marques et d'autres facteurs donnant une indication de la performance des navires et/ou qui permettront de déterminer comment optimiser la pêche de recherche. Il est convenu que :

- i) ce type de recherche coordonnée pourrait réduire considérablement le temps consacré à la collecte des informations qui permettraient d'aboutir à une évaluation robuste du stock
- ii) une pêche de type olympique compromettrait une mise en œuvre efficace de la recherche
- iii) la recherche y gagnera sur le plan scientifique si les captures et l'effort de pêche sont équilibrés entre les navires pêchant dans un même secteur spatialement limité.

5.138 Le groupe de travail rappelle la campagne CCAMLR-2000, qui représentait un effort multinational coordonné de plusieurs navires ayant généré suffisamment d'informations pour permettre d'évaluer avec succès le stock de krill de la zone 48. Prendre part à un effort multinational coordonné de plusieurs navires pour la recherche sur les poissons pourrait aussi se révéler très utile pour rassembler des informations qui permettraient d'effectuer une évaluation des stocks à relativement courte échéance.

5.139 Le groupe de travail rappelle l'avis du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXX, paragraphe 3.123) selon lequel l'échec des évaluations de stocks dans les pêcheries pauvres en données pourrait être la conséquence de la mise en œuvre des recherches plutôt que des schémas de recherche mêmes et fait observer que les antécédents individuels des navires

effectuant les recherches sont importants dans l'évaluation des propositions de recherche. Parmi les considérations importantes figurent :

- i) le respect passé des mesures de conservation de la CCAMLR (relevant des navires)
- ii) la performance passée en matière de marquage (relevant des navires)
- iii) le respect passé des engagements en matière de recherche (relevant des Membres)
- iv) la présentation ultérieure des analyses des données collectées d'une façon susceptible de produire des évaluations de stocks (relevant des Membres).

5.140 Le groupe de travail note qu'un seul navire, le *Koryo Maru II* (Afrique du Sud), n'a pas atteint le niveau statistique de cohérence du marquage de 60% en 2011/12 dans la division 58.4.2 (tableau 5). Pour les prochaines recherches, le groupe de travail décide que le niveau statistique de cohérence du marquage atteint les années précédentes devra être pris en considération. Il renvoie la question au SCIC.

5.141 Le groupe de travail note que les méthodes présentées dans WG-FSA-12/44, qui évaluent la performance relative de marquage des différents navires en fonction de la détection des marques et de la mortalité due au marquage, pourraient également permettre d'évaluer la performance des navires dans les années à venir.

5.142 Le groupe de travail fait valoir l'importance de l'analyse de la mise en œuvre des recherches et de la performance des navires pour le succès d'une évaluation robuste des propositions de recherche, et estime que cette analyse devrait inclure tous les navires engagés dans la pêche de recherche. Il reconnaît qu'il ne dispose ni du temps ni des ressources nécessaires pour entreprendre ces évaluations pendant la réunion.

5.143 Le groupe de travail recommande d'établir un cadre pour l'analyse de la mise en œuvre des recherches et de la performance des navires, ainsi que des métriques quantitatives correspondantes, de préférence avec la collaboration du SCIC (en effet, plusieurs aspects de ce type d'évaluations sont liés à la conformité). Ce cadre pourrait être élaboré pendant la période d'intersession et éventuellement mis en œuvre à la prochaine réunion du WG-FSA.

#### Résultats de la recherche dans les pêcheries exploratoires

5.144 Le groupe de travail examine le document WG-FSA-12/13 décrivant les résultats de deux années de pêche de recherche menée par la Russie dans la sous-zone 88.3. Les auteurs, en présentant un résumé des captures et des données biologiques collectées pendant les campagnes d'évaluation, font remarquer que les conditions des glaces ayant été bien pires en 2012, la pêche était limitée à la SSRU C. Les auteurs présentent des estimations des captures pour les SSRU 883B, C et D, fondées sur la méthode comparative des CPUE recommandée par le WG-SAM pour les plans de recherche (SC-CAMLR-XXX, annexe 5, paragraphe 2.40ii) et calculent un rendement de 343 tonnes en utilisant un taux d'exploitation de 10%. A. Petrov recommande au groupe de travail d'examiner cette évaluation préliminaire de la légine dans la sous-zone 88.3.

5.145 Le groupe de travail estime que, bien que cette méthode soit approuvée pour le calcul des estimations approximatives de l'abondance pour des projets de campagnes de recherche, elle n'est pas jugée suffisamment fiable pour le calcul des limites de capture d'une pêcherie exploratoire selon les règles de décision de la CCAMLR. Il note certains problèmes de méthodologies dans les estimations fournies, tels que l'absence d'un facteur de réduction (SC-CAMLR-XXX/5, annexe 5, paragraphe 2.40iv) et l'utilisation d'un taux d'exploitation de 10% pour estimer le rendement.

5.146 Le groupe de travail rappelle que, selon la proposition originale, il était prévu de mener des recherches sur trois années (SC-CAMLR-XXIX, paragraphes 9.17 à 9.20), ce qui aurait permis de réaliser des recaptures de marques pendant au moins deux années. A. Petrov explique que la Russie ne pourra pas réaliser la troisième campagne de recherche, car elle ne dispose d'aucun navire doté des mêmes engins de pêche et de la même expérience pour la saison 2012/13.

5.147 A. Petrov indique que, sur la base des conclusions de WG-FSA-12/13, la Russie recommande d'ouvrir les SSRU 883B et C à une pêcherie exploratoire d'une limite de capture de 343 tonnes. Il ajoute que ces données représentent les meilleures informations disponibles sur cette sous-zone et demande de faire examiner cette recommandation par le Comité scientifique.

5.148 D. Welsford estime qu'il n'est pas approprié d'ouvrir une pêcherie exploratoire dans les SSRU 883B et C, étant donné qu'il n'existe aucune évaluation du stock pour ces secteurs.

5.149 Le groupe de travail examine le document WG-FSA-12/15 décrivant les résultats de deux années de pêche de recherche menée par la Russie dans la SSRU 882A. Les estimations de capture présentées par les auteurs pour la SSRU 882A sont fondées sur la méthode de CPUE recommandée par le WG-SAM pour les plans de recherche et s'élèvent à 286 tonnes (SC-CAMLR-XXX/5, annexe 5, paragraphe 2.40ii). A. Petrov recommande au groupe de travail d'examiner cette évaluation préliminaire de la légine de la SSRU 882A.

5.150 Le groupe de travail note que cette méthode n'est pas jugée suffisamment fiable pour le calcul des limites de capture d'une pêcherie exploratoire selon les règles de décision de la CCAMLR et qu'il existe encore des problèmes d'ordre méthodologique quant à l'absence d'un facteur de réduction et au taux d'exploitation utilisé pour estimer le rendement. De toutes les marques posées auparavant dans cette SSRU ou les SSRU adjacentes de la sous-zone 88.1, aucune n'a été recapturée. Le groupe de travail note également que la SSRU 882A est évaluée actuellement dans le cadre de l'évaluation de la mer de Ross (SC-CAMLR-XXX, annexe 7, appendice R), et qu'il conviendrait donc d'inclure les résultats de la recherche effectuée dans cette SSRU dans l'évaluation de la mer de Ross.

5.151 A. Petrov indique que, sur la base des conclusions de WG-FSA-12/15, la Russie recommande d'ouvrir la SSRU 882A à une pêcherie exploratoire d'une limite de capture de 286 tonnes. Il ajoute que ces données représentent les meilleures informations disponibles sur cette SSRU et que le secteur devrait être ouvert à une utilisation rationnelle. Il fait également remarquer que si ce secteur était ouvert, l'intensité de la pêche dans les SSRU 881H, I et K serait réduite. Il demande de faire examiner cette recommandation par le Comité scientifique.

5.152 Le groupe de travail discute de la manière dont la SSRU 882A pourrait être ouverte et gérée dans le cadre de la pêcherie de la mer de Ross. Il se demande en particulier comment

appliquer les limites de capture de l'évaluation de la mer de Ross à cette SSRU, et s'il faudrait réaliser de nouvelles recherches, étant donné le peu d'informations disponibles sur cette région. Il existe également des incertitudes quant à l'affiliation des stocks et à leurs déplacements entre la SSRU 882A et les SSRU 881K et L adjacentes. La collecte de données sur les déplacements pourrait également s'avérer utile pour vérifier les hypothèses sur les déplacements avancées dans Hanchet *et al.*, 2008 et WG-FSA-12/P02, et pour obtenir de nouvelles informations pour les modèles spatiaux (WG-FSA-12/44).

5.153 Le groupe de travail examine WG-FSA-12/41, présentant les résultats de la première campagne d'évaluation des pré-recrues de légine antarctique menée dans le sud de la mer de Ross par la Nouvelle-Zélande. Il note que les auteurs y ont inclus les nouvelles analyses demandées par le WG-SAM (annexe 5, paragraphe 4.23).

5.154 Le groupe de travail note que le WG-SAM est en faveur de la conception proposée de la campagne d'évaluation prévue pour 2012/13, y compris à l'égard des 15 poses prévues dans la dépression Glomar–Challenger, au nord-est des trois strates centrales (annexe 5, paragraphe 4.22). Toutefois, il recommande également de continuer à couvrir certaines stations dans les strates les moins profondes (400–500 m), au cas où la distribution des poissons selon la profondeur aurait changé d'une année à une autre. Le groupe de travail décide qu'à cette fin, le mieux serait de remplacer cinq stations des strates centrales par cinq stations dans les strates de 400–500 m de profondeur (strate D12 dans WG-FSA-12/41).

5.155 Le groupe de travail indique qu'il envisage de tenter d'inclure les résultats de la campagne d'évaluation 2012 et de celle prévue pour 2013 en tant que données d'entrée dans l'évaluation (au moyen de CASAL) du stock de 2013 de la pêcherie de la mer de Ross. Il en découlera de nouvelles données de proportion par âge des légines qui ne sont pas entièrement recrutées dans la pêcherie et une série chronologique de l'indice d'abondance de ces classes d'âge. Les deux campagnes d'évaluation devraient fournir suffisamment de données pour permettre de tenter une estimation de l'YCS dans le modèle d'évaluation du stock, en tant qu'analyse de sensibilité. Le groupe de travail note également que, quelle que soit sa contribution au modèle, la campagne d'évaluation des pré-recrues pourrait permettre de déceler un changement fiable du recrutement plus tôt que ce ne serait le cas si l'on ne disposait que des données des opérations de pêche commerciales.

5.156 Le groupe de travail examine WG-FSA-12/56, décrivant les résultats de la recherche menée par le Japon dans la division 58.4.3b. Il note qu'en raison de difficultés opérationnelles et de mauvaises conditions météorologiques, sur les 48 poses de recherche prévues, seules 22 ont été menées à bien en 2012 et qu'aucun poisson marqué n'a été recapturé. Selon lui, la campagne d'évaluation a fourni de nouvelles informations utiles pour la comparaison de la CPUE des systèmes de type trotline et espagnol, ainsi que de la capacité des deux méthodes de pêche à débarquer des poissons en bonne condition, se prêtant au marquage.

5.157 Le groupe de travail examine le document WG-FSA-12/57 décrivant les résultats de la recherche menée par le Japon dans la division 58.4.4. Il note que les auteurs y ont inclus des précisions sur les mesures employées pour éviter la déprédation par les orques comme le demandait le WG-SAM (annexe 5, paragraphe 4.12). Malgré ces mesures, le succès des recherches dans la SSRU 5844B pourrait avoir été compromis par cette déprédation. Le groupe de travail reconnaît que, du fait de la présence moins fréquente des orques dans la SSRU 5844C, les recherches menées dans ce secteur ont été plus fructueuses.



5.158 Le groupe de travail constate que, dans la division 58.4.4, les orques sont en général observés plus fréquemment et en plus grand nombre dans les SSRU A et B que dans les SSRU C et D. Notant qu'une analyse de la CPUE standardisée montre que les taux de capture étaient inférieurs de 40% lorsque les orques étaient présents lors du virage, il recommande qu'à l'avenir, les analyses tiennent compte du type d'engin (trotline ou palangre espagnole, par ex.). Les recaptures de marques provenant de ces recherches ont fourni les données nécessaires pour réaliser une évaluation du stock préliminaire de *D. eleginoides* dans la SSRU 5844C (WG-FSA-12/59).

#### Méthodes de recherche

5.159 Le document WG-FSA-12/18 présente une étude par simulation examinant l'influence d'une statistique peu élevée de cohérence du marquage (faire correspondre la distribution des longueurs des poissons marqués avec la distribution des longueurs des poissons capturés), le nombre de poissons marqués, l'historique de la surexploitation, le taux de recherche des marques (capture) et le nombre d'années de pose et de recapture de marques, sur l'exactitude et la précision des estimations de  $SSB_0$  et  $SSB_{actuelle}$  d'un modèle d'évaluation intégrée par CASAL. Les niveaux variables de cohérence des tailles dans le marquage ont entraîné un schéma changeant de récupération prévue des marques au cours du temps, du fait que les poissons marqués grossissent et sont sélectionnés plus ou moins fréquemment par la pêcherie.

5.160 Le facteur prédominant est le faible niveau de cohérence du marquage, car il génère un conflit dans les ajustements aux différentes sources de données et un biais de surestimation dans cet exemple. Cet effet s'est affaibli avec la durée des séries chronologiques de données et n'est que peu influencé par le nombre de marques déployées ou le taux de recherche de marques. Du fait que dans un modèle, le mécanisme d'influence est complexe et qu'il dépend des hypothèses et de la configuration du modèle, le groupe de travail recommande d'examiner la possibilité d'autres biais dans chaque situation. Par exemple, le biais de l'évaluation des bancs Ob et Lena (WG-FSA-12/58 Rév. 1) était simulé et sous-estimait la biomasse de 16%.

5.161 Le groupe de travail, constatant que l'étude (WG-FSA-12/18) conforte une statistique de cohérence du marquage d'au moins 60%, encourage les navires à améliorer leurs statistiques de cohérence, principalement dans le contexte des nouvelles propositions de pêche ou de recherche pour lesquelles les modèles devraient au départ être fondés sur un nombre limité de recaptures.

5.162 Il suggère, du fait que des tendances constantes dans le recrutement sont apparues dans les simulations, d'examiner l'influence d'un recrutement fixe sur cette analyse. Des travaux plus poussés sont nécessaires pour comprendre pourquoi le degré de cohérence du marquage influence la performance du modèle d'évaluation. Les conclusions de ce document seront incorporées dans les recommandations applicables à la conception des recherches dans les plans de recherche des pêcheries exploratoires.

5.163 Les documents WG-FSA-12/44 et 12/45 décrivent le développement de SPM dans la région de la mer de Ross. Le SPM présenté dans WG-FSA-12/44 ne peut que servir d'exemple, mais il génère déjà des schémas de répartition spatiale réalistes et est adapté aux données des pêcheries. Le groupe de travail note que le but principal de la création de SPM est de tester le biais potentiel des modèles de population d'un secteur unique, sous les

hypothèses implicites de divers schémas de migration ontogénétique. L'estimation de ce biais potentiel a été examinée dans WG-FSA-12/45. Les premiers résultats semblent indiquer un léger biais négatif dans le modèle portant sur un seul secteur par rapport au modèle spatial. Le groupe de travail incite à poursuivre les travaux sur cette question.

5.164 Le document WG-FSA-12/47 Rév. 1 utilise une étude de contrôle de cas qui contrôle les effets de confusion de facteurs tels que la date et l'emplacement du marquage et la taille des poissons marqués pour produire des indices relatifs de la mortalité par marquage et le taux de détection des poissons recapturés par navire.

5.165 Le groupe de travail recommande, comme cette approche analytique est puissante et utile, de l'utiliser pour algorithme de sélection de la qualité des données pour sélectionner les sorties à utiliser dans les évaluations de la mer de Ross. Les critères de sélection restent en fait à développer en vue d'une discussion lors de WG-SAM-13.

5.166 L'un des éléments d'un programme de marquage réussi est de s'assurer que la méthode de pêche fournit un nombre satisfaisant de poissons se prêtant au marquage sur tout l'intervalle de tailles des poissons capturés. Les nouveaux formulaires de collecte des données introduits en 2012 sont destinés à permettre une évaluation de l'adéquation des poissons capturés pour le marquage. Le document WG-FSA-12/49 récapitule les données collectées à ce jour et recommande d'apporter quelques modifications aux données collectées. Le document utilise également des palangres expérimentales doubles *trotline*–système espagnol pour estimer les différences relatives de sélectivité de longueur entre les deux configurations d'engins utilisées. D'après ces résultats, les taux de capture de la *trotline* étaient plus élevés pour *D. eleginoides* de taille moyenne, mais pratiquement identiques pour les poissons de très petite et de très grande taille.

#### Formation au marquage

5.167 Comme cela est indiqué dans WG-FSA-12/47 Rév. 1, le groupe de travail reconnaît que les différences significatives dans les taux de mortalité due au marquage et les taux de recapture relatifs d'un navire à un autre semblent indiquer que certains navires devraient améliorer leur performance tant dans le déploiement du marquage que dans la récupération des marques.

5.168 Suite à l'avis émis par le WG-SAM (annexe 5, paragraphes 2.1 à 2.31) un groupe d'intersession *ad hoc* sur le marquage a mis en place une liste de contrôle du protocole de marquage de légines et de raies. Cette liste de contrôle devrait servir de référence pour le marquage des poissons et un module de formation au marquage pour toutes les personnes concernées (observateurs et équipages) par le marquage et la recapture de légines ou de raies, comme cela est présenté dans WG-SAM-12/31.

5.169 Une liste de contrôle du marquage a été créée : les neuf étapes couvertes vont de la manipulation des poissons jusqu'à la remise à l'eau des poissons marqués (appendice D). À présent, la liste de contrôle est présentée sous forme de texte, mais le groupe de travail recommande de transformer la liste de contrôle en une version schématique, avec un minimum de texte et des illustrations (dessins ou photographies) pour transmettre les informations essentielles.

5.170 Le groupe de travail note que l'utilisation de nouvelles techniques pour réduire autant que possible les erreurs d'enregistrement mérite d'être envisagée. La mise en place de méthodes d'enregistrement des données et d'interception des erreurs lors de la saisie des données pourrait améliorer le traçage des marques récupérées et même réduire le temps que les poissons passent hors de l'eau pendant la procédure de marquage.

5.171 Le groupe de travail approuve les recommandations émises par le WG-SAM (annexe 5, paragraphe 2.26), à savoir qu'il n'est pas nécessaire de peser les poissons à marquer.

5.172 Le groupe de travail note que la condition des tissus entourant le site de fixation de la marque est en général documentée par des photographies de poissons recapturés. Toutefois, la collecte de ces données exige du temps de la part des observateurs alors que les avantages à en retirer n'ont pas été évalués. Le groupe de travail recommande d'évaluer pendant la période d'intersession les données tirées des photographies des sites de marquage dans le but d'émettre des recommandations sur l'à-propos de la poursuite de la collecte systématique de ces données.

5.173 Le groupe de travail recommande de modifier le formulaire sur la condition des poissons et l'état de leurs blessures, qui est utilisé dans les pêcheries exploratoires, pour que les poissons soient évalués en fonction des catégories du degré auquel ils se prêtent au marquage, dont la description figure à l'appendice D. Ces catégories à haute résolution seraient nettement plus utiles dans l'analyse de la configuration des engins de pêche et des effets des opérations de la pêche sur la condition requise pour que les poissons se prêtent au marquage.

5.174 Le groupe de travail recommande de ne relever sur le formulaire L11 de pose de marques que le sort des poissons marqués si l'on observe que la pose observée est un échec. Dans ce cas, la raison de l'échec devrait être notée (par ex., poisson attaqué par un prédateur, type de prédateur identifié) grâce à un menu déroulant sur le formulaire.

5.175 Le groupe de travail recommande de se servir de la liste de contrôle du marquage, sous forme de texte, pendant la prochaine saison, et de développer et d'utiliser une version sous forme de diagramme pendant la période d'intersession. Il recommande également de développer le module de formation au marquage pour y incorporer des vidéos et des photographies à l'intention de WG-FSA-13.

5.176 Le groupe de travail constate que des cuves ont été utilisées sur plusieurs navires lors de la procédure de marquage ; il encourage les Membres à fournir des précisions, à savoir quand elles sont utilisées, leur efficacité, leur taille et le matériau dans lequel elles sont faites.

5.177 Le groupe de travail prend note d'inquiétudes concernant la possibilité d'une perte plus importante de marques en T sur les raies que de marques en pointe de harpon. La pose de marques en pointe de harpon au moyen d'une perche, lorsque les poissons sont dans l'eau, a été expérimentée, mais les taux de perte de marques et de mortalité après marquage étaient susceptibles d'être élevés. Le marquage des poissons remontés à bord, avec des marques en pointe de harpon, a également été réalisé par certains Membres avec davantage de succès. Notant que l'utilisation de deux types de marques et d'applicateurs différents serait plus

coûteux et risquerait de prêter à confusion, le groupe de travail encourage les travaux de comparaison entre les recaptures existantes de raies pour examiner, si possible, les taux de perte de marques en T.

5.178 Nonobstant l'avis du WG-SAM selon lequel la mise en œuvre d'un système d'incitation pourrait être difficile (annexe 5, paragraphe 2.22), le groupe de travail note que certains programmes d'incitation pourraient être réalisables et servir à améliorer la performance de la pose et de la récupération des marques. Le groupe de travail considère qu'un programme qui reposerait sur les principes clés ci-dessous devrait être fructueux :

- Le système d'incitation devrait être une loterie afin que le prix soit important.
- La loterie devrait porter sur toutes les marques vérifiées renvoyées à la CCAMLR n'importe quand, après la saison de pêche où la marque a été posée.
- Le gagnant de la loterie devrait être le navire ayant récupéré la marque (et non un individu), et un prix serait également attribué au navire qui a relâché le poisson marqué. Ainsi, l'équipage tout entier est concerné par ce prix (alors que tous ne sont pas en contact avec les poissons), et cela crée une mesure d'incitation pour les affréteurs des navires et les encourage à s'efforcer d'atteindre une bonne performance de marquage et de récupération des marques.
- Le prix devrait être financé par les Membres engagés dans des activités de pêche uniquement en imposant, par exemple, une taxe sur les marques achetées ou sur les frais de notification de projets de pêcheries exploratoires. Un seul prix serait décerné chaque année.

5.179 Le groupe de travail demande au secrétariat de produire une affiche sur le marquage qui serait exposée sur les navires pour encourager la recherche de marques recapturées et donner des précisions sur la loterie concernant le marquage.

5.180 Le groupe de travail recommande d'envisager d'établir un système de récupération des marques qui posséderait les caractéristiques notées ci-dessus pendant la période d'intersession s'il est adopté.

5.181 Le groupe de travail note qu'actuellement, le module de formation au marquage, élaboré par le groupe d'intersession travaillant par correspondance, est configuré en tant que MS PowerPoint, décrivant le but et l'importance du programme de marquage, plus les détails des protocoles de pose et de recapture des marques. Plusieurs Membres ont fourni des photographies et des vidéos qui pourraient être utilisées comme matériel de formation pour le personnel marquant les légines et les raies. Le groupe de travail dresse une liste des photos et vidéos de certaines opérations de marquage qu'il souhaiterait obtenir pour mieux décrire le processus correct de marquage et s'en servir dans le module de formation, y compris des exemples de :

- i) techniques de remontée sur le pont et de manipulation de poissons pour chaque type d'engin
- ii) évaluation des poissons pour vérifier s'ils se prêtent au marquage
- iii) configuration et utilisation de cuves

- iv) agencement de la station de marquage
- v) application des marques
- vi) remise à l'eau des poissons
- vii) enregistrement des données
- viii) marquage des légines et des raies
- ix) opérations de récupération des marques
- x) échantillonnage biologique des légines et des raies (otolithes, poids des gonades, photos des sites de marquage, documentation sur le marquage).

5.182 Le groupe de travail note qu'il lui faudrait recevoir des exemples de nombreux navires de configurations différentes pour que le module de formation soit directement applicable à toutes les opérations. Il demande que, pendant la période d'intersession, on lui soumette des photos et vidéos par l'intermédiaire du coordinateur du programme de marquage de la CCAMLR d'ici au 1<sup>er</sup> juillet 2013 pour qu'il puisse les insérer dans le module de formation au marquage et qu'elles soient soumises au WG-FSA-13. La liste des crédits photo et vidéo figurera dans le module de formation.

5.183 Le groupe de travail recommande, pour améliorer la performance du programme de marquage, de s'assurer que toutes les personnes procédant au marquage des légines et des raies dans les pêcheries à la palangre de la CCAMLR aient reçu une formation adéquate. Le matériel de formation bénéficiera de l'utilisation du module de formation au marquage, et une fois au point, il pourra servir à l'équipage des navires et aux programmes d'observation.

5.184 Pour que la formation puisse être ciblée correctement, le groupe de travail recommande d'identifier les personnes procédant au marquage ou à la récupération des poissons marqués en tant que membre de l'équipage (C pour *crew*), observateur (O) ou à la fois observateur et membre de l'équipage (M pour *mix*) sur le formulaire L11 de pose des marques et sur le formulaire L12 de récupération des marques.

Avis relatifs à l'évaluation et à la gestion des stocks surexploités et en récupération

#### Sous-zone 48.1 – *C. gunnari* et *N. rossii*

5.185 Le document WG-FSA-12/10 résume les résultats d'une campagne d'évaluation par chalutages stratifiée au hasard, réalisée sur le plateau des îles Shetland du Sud (sous-zone 48.1). Le groupe de travail rappelle que *C. gunnari* et *Notothenia rossii* ont été intensément exploités dans cette sous-zone à la fin des années 70 et dans les années 80, et que la pêcherie a fermé en 1990/91 en raison d'un effondrement de ces stocks. Par conséquent, la récupération de ces espèces après une surexploitation est d'un grand intérêt pour la CCAMLR.

5.186 Il est noté que *C. gunnari* est observé régulièrement sur une grande partie des plateaux ouest et nord de l'île Éléphant (WG-FSA-12/10, figure 2F). L'estimation du total de la biomasse totale du stock actuel de *C. gunnari* (WG-FSA-12/10, tableau 3A) de l'ensemble du secteur couvert par la campagne s'élève à 25 038 tonnes, principalement composées de poissons de 3+ ans. Le groupe de travail estime que cette campagne d'évaluation constitue le premier signe appréciable d'une récupération de ce stock, et constate que le niveau de biomasse est le plus élevé qui ait été observé depuis la fermeture de la pêcherie et le suivi du stock sur une base semi-annuelle par les États-Unis et l'Allemagne (de 1996 à 2012).

5.187 Le groupe de travail recommande de ne pas rouvrir cette pêcherie tant qu'une autre campagne d'évaluation permettant de confirmer la récupération de ces populations n'aura pas été effectuée.

#### *C. gunnari* – îles Kerguelen (division 58.5.1)

5.188 À ce stade, il n'y a aucun rapport de pêcherie relatif à cette espèce dans la division 58.5.1.

5.189 Le groupe de travail examine une évaluation préliminaire du stock de *C. gunnari* à proximité des îles Kerguelen (division 58.5.1) fondée sur la campagne d'évaluation POKER de 2010 (WG-FSA-12/16 Rév. 1). Cette évaluation suit la même procédure que celle de cette espèce de la division 58.5.2.

5.190 Le groupe de travail estime qu'il pourrait être possible de comparer la dynamique des populations de poisson des glaces des divisions 58.5.1 et 58.5.2 sur la base des résultats de campagnes d'évaluation récentes (corrélations des campagnes d'évaluation par chalutages, par ex.). Des différences de recrutement entre les deux secteurs pourraient indiquer que les différentes populations répondent aux changements environnementaux à l'échelle du plateau de Kerguelen (Sokolov et Rintoul, 2009, par ex.).

#### Avis de gestion

5.191 Le groupe de travail, estimant que l'approche décrite dans WG-FSA-12/16 Rév. 1 est fondée sur une méthodologie valable pour l'évaluation du poisson des glaces dans cette division, préconise la poursuite des travaux vers une nouvelle évaluation fondée sur la campagne d'évaluation POKER de 2013.

## ACTIVITÉS DE PÊCHE DE FOND ET ÉCOSYSTÈMES MARINS VULNÉRABLES

6.1 Le document WG-FSA-12/27 compare la fréquence d'observation de la capture accessoire de VME sur les palangres automatiques et sur les palangres de type espagnol dans la pêcherie de la région de la mer de Ross et modélise la probabilité relative de détection de taxons de VME avec ces types d'engins en fonction de la profondeur. Alors que les auteurs notent que les biais inhérents aux déclarations des différents navires modifieraient les résultats

de leurs calculs, ils arrivent à la conclusion que l'impact des palangres automatiques sur les taxons de VME est plus important que celui des palangres de type espagnol.

6.2 Le groupe de travail, notant que l'analyse compare les captures accessoires de taxons de VME des différents types d'engins en surface, indique qu'elles pourraient être sans rapport avec le niveau d'impact sur les taxons de VME du fond marin. Certains Membres notent qu'il est probable que les calculs du modèle soient sensibles à la manière dont le modèle traite les observations de capture accessoire nulle et estiment que d'autres méthodes pourraient être plus appropriées. Sur cette base, le groupe de travail ne peut approuver les conclusions à l'égard des niveaux relatifs de l'impact selon les types d'engins.

6.3 Le groupe de travail décide que, pour évaluer l'impact des palangres sur les VME, il conviendrait d'effectuer des observations directes du comportement des engins de pêche au contact du fond marin, au moyen, par exemple, de caméras (WG-FSA-08/58 et WG-EMM-10/33), car les différences entre les engins de pêche, notamment à l'égard de la profondeur, peuvent influencer la capacité à cartographier la répartition des taxons de VME en fonction des palangres. Judith Brown informe le groupe de travail que des travaux de ce type menés avec une caméra remorquée sur différents types d'engins sont en cours dans la sous-zone 48.3. Le groupe de travail encourage les Membres à poursuivre ces travaux et à en soumettre les résultats pour qu'ils soient de nouveau examinés au sein de la CCAMLR. Selon lui, ces travaux devraient inclure d'autres facteurs (tels que la durée et la vitesse du virage ou les conditions météorologiques) et envisager l'étude cas-témoin décrite dans WG-FSA-12/47 Rév. 1 pour contrôler l'hétérogénéité spatiale.

6.4 Le document WG-FSA-12/69 propose de mener une pêche de recherche en effectuant une expérience d'épuisement dans la SSRU 5841H (paragraphe 5.73), dans laquelle deux VME ont été enregistrés en vertu de la MC 22-06, sur la base d'informations directes obtenues par vidéo sous-marine (WG-EMM-08/38). Le groupe de travail discute du schéma particulier des recherches dans l'expérience de pêche décrite dans WG-FSA-12/69 et recommande, pendant la phase de prospection qui précède l'expérience d'épuisement, de ne pas pêcher dans un rayon de 10 milles nautiques des sites de VME enregistrés. Cette condition garantira qu'au cours de l'expérience d'épuisement, aucune pêche n'aura lieu à moins de 5 milles nautiques de VME enregistrés.

6.5 Le groupe de travail note que, conformément aux nouvelles dispositions de la MC 21-02, la pêche dans des secteurs pauvres en données se déroulera dans le cadre de schémas expérimentaux approuvés, mais que, lorsque des mesures de conservation existantes, telles que les MC 22-06 et 22-07, risquent d'entraver l'expérience (par exemple, la recherche fondée sur des caméras remorquées pour examiner l'impact des palangres sur les VME connus), il n'est pas certain qu'il existe un mécanisme qui permettrait d'exempter de ces dispositions les projets de pêche de recherche soumis en vertu de la MC 21-02, comme c'est le cas en vertu de la MC 24-01. Le groupe de travail est d'avis que la résolution de ces questions nécessitera des avis de la part du Comité scientifique et/ou de la Commission.

## Examen des VME notifiés en 2011/12

6.6 Le groupe de travail note que pendant la saison 2011/12, 38 zones à risque de VME ont été découvertes en vertu de la MC 22-07 (CCAMLR-XXXI/BG/06) et que le WG-EMM a recommandé d'ajouter six nouveaux VME au registre des VME conformément à la MC 22-06 (annexe 6, paragraphes 3.82 à 3.93).

## Examen des évaluations préliminaires de l'impact des activités de pêche de fond

6.7 Le groupe de travail rappelle l'avis de WG-FSA-11 (SC-CAMLR-XXX, annexe 7, paragraphes 7.11 à 7.13) et convient avec lui qu'à l'avenir, le secrétariat devrait examiner les évaluations préliminaires d'impact sur les VME figurant dans les notifications des Membres souhaitant participer aux pêcheries nouvelles ou exploratoires, si nécessaire en consultation avec des Membres, pour actualiser les tableaux 1 et 2 du rapport sur les pêcheries de fond et les VME (SC-CAMLR-XXX, annexe 7, appendice D) et rendre compte des résultats au WG-FSA.

6.8 Le groupe de travail note que tous les Membres ayant soumis des notifications ont présenté les informations requises pour guider les estimations d'impact sur les VME dans leurs notifications de recherche cette année, mais que ces informations n'étaient pas toutes faciles à localiser ou dans un format qui permettait de les insérer aisément dans l'appendice F.

6.9 Le groupe de travail examine les évaluations préliminaires d'impact des activités de pêche de fond sur les VME soumises par les Membres notifiant leur intention de participer aux pêcheries exploratoires. Cet examen consistait à résumer les informations requises pour le tableau 2 de l'appendice F, et à produire des récapitulations spatiales de l'effort de pêche passé au moyen du cadre d'évaluation de l'impact cumulatif incorporé dans le logiciel PlotImpact (WG-FSA-12/55).

6.10 Le groupe de travail note que les récapitulations spatiales historiques de l'empreinte écologique et de l'impact en pourcentage représentent la meilleure récapitulation de l'impact estimé à ce jour et que l'effort de pêche proposé dans chaque sous-zone ou zone/sous-zone/division (ZSD) dépend des limites de capture dans chaque secteur, de la facilité d'accès compte tenu des glaces de mer et des décisions prises pendant les opérations de pêche tout au long de la saison. Pour cette raison, il n'est pas possible de prédire correctement la répartition spatiale de l'effort de pêche proposé dans chaque sous-zone ou ZSD, ni même entre les ZSD. Qui plus est, le groupe de travail note que le taux d'expansion de l'impact cumulatif dans chaque ZSD est faible par rapport à l'impact cumulatif estimé et qu'il peut être évalué en examinant les estimations de l'empreinte écologique et de l'impact de la pêche par le passé, lesquelles figurent dans l'appendice F.

6.11 Le groupe de travail recommande d'évaluer la possibilité que les pêcheries de fond causent des impacts négatifs significatifs sur les VME, au moyen des données de pêche disponibles, ce qui ne nécessite pas d'informations sur l'effort de pêche proposé pour la saison prochaine. Il recommande par ailleurs, au cas où cette approche de l'évaluation de la possibilité que la pêche de fond ait des impacts négatifs significatifs sur les VME, exigée par



la MC 22-06, serait adoptée, que les évaluations préliminaires soumises par le biais de l'annexe A de la MC 22-06 ne soient plus exigées et que cette annexe soit supprimée.

6.12 Au fur et à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles pour guider les estimations d'empreinte écologique et d'impact par engin de pêche des trotlines, des palangres espagnoles, des casiers et des chaluts, grâce, par ex. à des caméras remorquées, comme dans le paragraphe 6.3 ci-dessus, les paramètres d'entrée spécifiques à l'engin, utilisés dans le cadre de l'évaluation de l'impact et le logiciel correspondant de récapitulation de l'impact spatial (paragraphe 6.13) peuvent être mis à jour.

#### Rapport sur les pêcheries de fond et les VME

6.13 Le document WG-FSA-12/55 décrit une actualisation du logiciel PlotImpact adopté par le Comité scientifique en 2011 pour produire des évaluations d'impact cumulatives combinées de VME et dresser des cartes d'impact en utilisant les bases de données du secrétariat (SC-CAMLR-XXX, paragraphe 5.4). Le logiciel actualisé a été transformé en un répertoire R à fonctionnalité améliorée. Le groupe de travail reçoit avec intérêt ces développements.

#### SYSTÈME INTERNATIONAL D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE

7.1 Conformément au Système international d'observation scientifique de la CCAMLR, des observateurs scientifiques ont été placés sur tous les navires menant des opérations de pêche au poisson dans la zone de la Convention en 2011/12. Les informations provenant des observateurs scientifiques sont résumées dans WG-FSA-12/66 Rév. 2 et 12/70 Rév. 2.

7.2 Le groupe de travail, notant que les coordinateurs techniques de divers Membres se servent, pour former leurs observateurs, d'un matériel de formation tel que des guides pour déterminer les stades de maturité et identifier les espèces, les exhortent à le fournir au secrétariat afin de le mettre à la disposition de tous sur le site Web de la CCAMLR.

7.3 Reconnaissant que les données collectées par les observateurs constituent une source d'informations importante qu'utilise le Comité scientifique pour évaluer l'état des ressources de la région de la CCAMLR, le groupe de travail remercie les observateurs et les coordinateurs techniques pour le travail remarquable qu'ils continuent d'accomplir et pour l'ensemble des données qu'ils ont fournies au fil des ans.

7.4 Le groupe de travail recommande de faire réaliser une évaluation externe du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR en vue de favoriser l'amélioration continue du programme et de la qualité de la collecte des données.

7.5 Pour procéder à une telle évaluation externe du Système, il faudrait engager une concertation avec le secrétariat de la CCAMLR, les coordinateurs techniques des États membres, les observateurs, l'industrie de la pêche et les utilisateurs des données tels que les chercheurs participant aux groupes de travail de la CCAMLR. Les conclusions et

recommandations issues de cette évaluation pourraient être examinées par le Comité scientifique (ou un sous-groupe nommé par le Comité scientifique). Objectifs proposés de l'évaluation externe :

1. Description de la situation actuelle

Donner un aperçu du système d'observation actuel, notamment ses objectifs et sa structure organisationnelle, les exigences de formation des observateurs et leur placement, les processus de collecte et de gestion des données et les mécanismes d'assurance qualité.

2. Identification des défis actuels

Évaluer la performance du système international d'observation scientifique en fonction des buts et des objectifs définis. Ces derniers comprendront les objectifs d'origine et les priorités scientifiques actuelles de la CCAMLR. Le système a-t-il atteint ces objectifs de manière efficace ?

3. Description des solutions et améliorations possibles

Est-il possible d'apporter aux procédures actuelles des changements positifs qui faciliteraient l'atteinte des objectifs énoncés du système ? Cette évaluation devrait identifier les situations dans lesquelles, actuellement, les objectifs ne sont pas atteints, ainsi que les circonstances qui, une fois modifiées, permettraient de se rapprocher des objectifs.

7.6 Le groupe de travail propose que le comité de révision soit composé des personnes suivantes :

- i) une personne reconnue sur le plan international pour son expérience de la coordination d'un programme d'observateurs international tel que celui de la NAFO ou du NMFS. Il recommande également que cet expert, tout en étant reconnu sur le plan international dans son domaine, n'ait jamais participé à la CCAMLR et n'ait aucune expérience de cette organisation
- ii) un expert d'un État membre de la CCAMLR rompu au travail dans le cadre du Système international d'observation scientifique
- iii) le président du Comité scientifique
- iv) un observateur compétent de la CCAMLR ayant une vaste expérience des pêcheries ciblées de la CCAMLR.

7.7 Le groupe de travail propose que le comité de révision soit nommé par le secrétaire exécutif en concertation avec le président du Comité scientifique. Les membres du comité seront indépendants et y participeront à titre personnel, et non en tant que représentants de Membres.

7.8 Selon le secrétariat, l'évaluation coûterait environ 25 000 AUD, pour couvrir le coût de la réunion du comité de révision au secrétariat et les frais encourus par l'expert externe invité ainsi que, éventuellement, ceux des autres membres du comité.

## CAPTURES ACCESSOIRES DE POISSONS

### Documents présentés

8.1 Neuf documents sur la capture accessoire de poisson ont été présentés au WG-FSA sur l'identification, les associations et l'abondance dans la pêcherie de krill de la zone 48 et les pêcheries dirigées sur la légine et le poisson des glaces dans les zones 48, 58 et 88.

8.2 Le document WG-EMM-12/28 présente les résultats d'une méthode d'exploration des variables influençant la capture accessoire de poisson dans la pêcherie de krill de la zone 48. Les poissons capturés étaient en majorité soit des juvéniles de petite taille soit des larves, dominés par des Myctophidae (poissons-lanternes) et des Channichthyidae (poissons des glaces); des Nototheniidae étaient présents mais en plus faible quantité. Le moment de la journée, la capture de krill, la température de surface de la mer, la profondeur, la profondeur de pêche et la saison étaient tous étroitement associés à la présence de captures accessoires de poissons dans les captures de krill du navire observé. Le groupe de travail note que la distance par rapport à la côte est une autre covariable possible qui pourrait déterminer le taux de capture des juvéniles de poissons.

8.3 Le document WG-EMM-12/29 présente une méthode pour estimer la capture accessoire totale de poissons de la pêcherie de krill de la zone 48 et quantifier l'impact de la capture accessoire sur les stocks de poissons. Les estimations de la biomasse totale de reproducteurs non réalisés de la capture accessoire (c.-à-d. la biomasse de reproducteurs que les poissons de petite taille capturés dans la pêcherie de krill auraient ajoutée à la population) semblent indiquer qu'il y a peu de chance que la capture accessoire de poissons du navire ait eu une incidence sur la biomasse des stocks de poissons de la zone 48. Le groupe de travail fait observer que les incertitudes entourant les taux de mortalité des premiers stades du cycle vital auront une incidence sur les niveaux d'impact estimés dans cette étude.

8.4 Le groupe de travail constate que la méthodologie des deux études semble adaptée au suivi de l'impact potentiel des prélèvements d'espèces des captures accessoires par la pêche au krill sur les stocks de poissons et que, afin de pouvoir mener une analyse approfondie applicable à l'ensemble de la pêcherie, il sera nécessaire d'obtenir des données similaires sur les taux de capture et les variables explicatives sur d'autres techniques de pêche au krill. En conséquence, la formation des observateurs placés sur les navires pêchant le krill devrait également porter sur l'identification des juvéniles de poissons, à tout le moins au niveau de la famille. Il est demandé au secrétariat de la CCAMLR d'élaborer, avec l'aide de scientifiques d'États membres, un guide d'identification qui puisse être placé sur le site Web de la CCAMLR, afin d'aider les observateurs de la CCAMLR à élargir la collecte des données (annexe 6).

8.5 Le document WG-FSA-12/24 examine la capture accessoire de *Channichthys rhinocerotus* et *Lepidonotothen squamifrons* dans les pêcheries des îles Heard et McDonald (division 58.5.2). Ces deux espèces sont largement répandues sur le plateau, dans les eaux < 1 000 m. *Channichthys rhinocerotus* et *L. squamifrons* sont parmi les espèces les plus fréquemment capturées dans les captures accessoires des pêcheries au chalut de légine et de poisson des glaces des îles Heard et McDonald (division 58.5.2). Ces espèces sont rarement prises dans la pêcherie à la palangre. Étant donné que la capture annuelle de ces espèces se situe bien en dessous des limites de capture accessoire de précaution fixées par la CCAMLR, que les règles de déplacement sont applicables et que le secteur de répartition de ces espèces

se trouve en grande partie dans la réserve marine des HIMI, les niveaux actuels de capture accessoire ne devraient poser que peu de risque. Le groupe de travail note que les taux de capture pourraient peut-être être comparés aux estimations de biomasse réalisées par la méthode de l'aire balayée et tirées de la campagne d'évaluation, afin de procurer des estimations du taux d'exploitation sur lesquelles, à l'avenir, serait fondée la formulation d'avis de gestion. Il fait observer qu'une expérience de marquage-recapture de *L. squamifrons* pourrait être utile pour comparer les estimations de biomasse avec d'autres méthodes.

8.6 Le document WG-FSA-12/35 présente une étude comparant l'identification moléculaire et morphologique d'espèces de *Macrourus* capturées accessoirement dans les pêcheries à la palangre de légine des sous-zones 48.3 et 48.4 de la CCAMLR. Le groupe de travail note que les changements relatifs à l'identification des espèces et entraînant une subdivision des espèces nécessiteront d'apporter des modifications à la base de données CCAMLR et rendront les choses plus complexes, en ce sens que les anciennes données comprendront plus d'une espèce, alors qu'il n'est pas possible de subdiviser les captures (paragraphe 9.23).

8.7 Le document WG-FSA-12/42 présente une caractérisation de la capture accessoire dans les sous-zones 88.1 et 88.2 de 1997/98 à 2011/12. Pour chaque groupe de capture accessoire, l'espèce principale a été identifiée et le lieu et la distribution de profondeur des captures et les taux de capture illustrés.

8.8 Le document WG-FSA-12/50 caractérise la capture accessoire de *Muraenolepis* spp. observée en quantité limitée dans les pêcheries à la palangre et au chalut de fond de l'ensemble de la zone de la Convention CAMLR. Ce document est examiné au point 9.

8.9 Le document WG-FSA-12/51 examine les densités des populations de poissons démersaux de la région de la mer de Ross en comparant les méthodes d'évaluation par vidéo et par chalutage. Le nombre de spécimens de *Macrourus* spp. était environ huit fois moins élevé dans les données de chalut de fond que dans les données vidéo, mais du fait de sélectivités différentes, les estimations de biomasse calculées étaient similaires. Le groupe de travail est d'avis que les deux méthodes, vidéo et chalutage, pourraient fournir des informations complémentaires qui, ensemble, produiraient des données permettant l'évaluation des populations de poissons démersaux.

8.10 Le document WG-FSA-12/P11 examine si les méthodes acoustiques peuvent servir au suivi de l'abondance du grenadier (Macrouridae) dans la région de la mer de Ross. Les grenadiers forment la principale espèce des captures accessoires des pêcheries exploratoires à la palangre de légine. Des outils de suivi continu sont nécessaires pour évaluer l'état des stocks de grenadiers et pour garantir le maintien des relations écologiques. Les données acoustiques collectées lors de la campagne de recensement de la vie marine de la mer de Ross menée par la Nouvelle-Zélande en 2008 dans le cadre de l'année polaire internationale ont mis en évidence le fait que les cibles acoustiques individuelles, près du fond sur la pente de la mer de Ross, sont des grenadiers. Une corrélation positive existe entre la rétrodiffusion acoustique et les captures de grenadiers au chalut et à la palangre. Les principales incertitudes de la méthode acoustique sont l'identification des marques loin du fond et des problèmes techniques liés au rapport faible signal/bruit à des profondeurs de plus de 1 000 m et à la zone d'ombre acoustique proche du fond.

## Marquage de raies

8.11 Le groupe de travail constate que les retours de marques de raies des années de la raie (2009/10 et 2010/11) n'ont pas encore été examinés dans le détail. Le tableau 14 présente le nombre de raies enregistré chaque année par division CCAMLR, le tableau 15, le nombre de raies marquées, le tableau 16, le taux de marquage en pourcentage et le tableau 17, le nombre de recaptures chaque année.

8.12 Le marquage a eu lieu presque exclusivement dans les sous-zones 48.3, 48.4 et 88.1 et la division 58.5.2, en dépit du nombre appréciable de raies régulièrement capturées dans les sous-zones 58.4 et 58.6. L'année de la raie a entraîné une hausse du nombre de secteurs dans lesquels des raies sont marquées régulièrement, mais le nombre de raies remises à l'eau dans les nouveaux secteurs reste faible.

8.13 Les retours de marques provenant des autres secteurs qui n'étaient pas couverts par le programme de l'année de la raie sont évidemment faibles. Par exemple, une seule marque a été récupérée dans la sous-zone 58.6. Pour les sous-zones 48.3, 48.4 et 88.1, dans lesquelles on avait pratiquement doublé le nombre de marques posées en 2009 et 2010, les retours ne sont pas encore en hausse, comme on aurait pu s'y attendre vu l'augmentation de l'effort de marquage. Néanmoins, le groupe de travail fait observer qu'une évaluation des taux de détection sera nécessaire pour confirmer si les taux de recapture ont changé. L'Australie a présenté des données de retours de marques de la division 58.5.2 indiquant que ces retours avaient augmenté, mais il n'a pas encore été déterminé si cette hausse est le résultat des activités de l'année de la raie.

8.14 Un facteur important de la remise à l'eau des raies marquées puis de la recapture des marques est celui de la stratégie adoptée par les navires pour éviter les zones de forte concentration de raies, afin de se conformer aux mesures d'atténuation de la capture accessoire visées dans la MC 33-03, réduire au maximum la perte de temps de pêche associée à la remise à l'eau et/ou au marquage de raies, et accroître le potentiel de capture de légine. En effet, un hameçon occupé par une raie n'est pas disponible pour une légine.

8.15 Le groupe de travail rappelle que le document WG-FSA-08/55 examine l'analyse du marquage de raies aux îles Heard et McDonald (division 58.5.2). Le taux de recapture était < 1% en huit ans (46 recaptures) et le temps écoulé le plus long depuis la remise à l'eau était de six ans. La distance moyenne entre les points de remise à l'eau et de recapture était de 4,8 milles nautiques, la distance la plus grande, de 40 milles nautiques et la plus courte de 0,2 milles nautiques, et 3 recaptures uniquement ont été effectuées à > 10 milles nautiques du point de remise à l'eau.

8.16 Le groupe de travail estime qu'il serait utile d'examiner le potentiel d'évaluation dans les secteurs ayant fait l'objet de poses de marques par le passé, mais reconnaît qu'une telle évaluation serait problématique, non seulement en ce qui concerne le chevauchement spatial de la pêcherie avec des poissons marqués par le passé, mais aussi en raison de la composition par espèce de toutes les raies, de leur répartition et de leur composition en tailles.

8.17 Malgré les problèmes potentiels liés au développement d'évaluations de stocks, le groupe de travail estime que les données de marquage procureront des données utiles sur les taux de croissance, la répartition et les taux de déplacement au fur et à mesure de l'évolution de la série chronologique des recaptures.

8.18 Pour démarrer le processus, le groupe de travail demande au secrétariat de la CCAMLR de préparer une analyse de la capture accessoire et du programme de marquage de raies comportant :

i) Données de capture :

- a) tableau des raies conservées à bord, rejetées, relâchées, marquées, total remonté par sous-zone/division et par année à partir des données C2
- b) tableau des raies conservées à bord, rejetées, relâchées, marquées, total remonté par sous-zone/division et par année à partir des données d'observateur (avec % observé et ensuite calcul au prorata par période de comptage de l'observation)
- c) représentation graphique des lieux de capture/taux de capture par sous-zone/division et par année à partir des données C2.

ii) Données de marquage :

- a) tableau des remises à l'eau et recaptures de raies par année (avec nombre de poissons marqués une/deux fois) et nombre de marques correspondantes
- b) déplacements des raies marquées dans les sous-zones 48.3, 48.4 et 88.1
- c) changements dans la croissance des raies marquées en fonction de la longueur, avec temps écoulé depuis la remise à l'eau des poissons dans les sous-zones 48.3 et 88.1
- d) représentations graphiques des lieux de poses de marques et de recapture pour les sous-zones 48.3 et 88.1 et effort de pêche ultérieur.

iii) Données biologiques :

- a) tableau des données biologiques collectées par sous-zone/division
- b) distributions ajustées des fréquences de longueurs des raies par sous-zone/division et par année (secteurs pour lesquels on dispose de suffisamment de données pour chaque espèce)
- c) tableau du sort des raies relâchées selon leur condition par sous-zone/division et année.

#### Capture accessoire de raies dans la division 58.4.3a

8.19 Le document WG-FSA-12/29 décrit brièvement un plan de recherche sur *Dissostichus* spp. pour 2012/13 dans la division 58.4.3a prévoyant une pêche deux fois par an de 2013 à 2015 (paragraphe 5.87).

8.20 Le groupe de travail constate que la capture accessoire de raies dans la division 58.4.3a était anormalement élevée en 2011/12 (WG-FSA-12/29) ; une capture totale de 33 tonnes de raies a été déclarée, soit à peine moins que celle de l'espèce visée, la légine (34 tonnes). La pêche a été menée par le navire pêchant dans le même secteur que celui proposé dans le plan de recherche prévu pour la période de 2013 à 2015.

8.21 Les données présentées par le navire indiquent que toutes les raies avaient été considérées comme mortes et que, de ce fait, elles avaient été traitées plutôt que relâchées vivantes comme elles auraient dû l'être conformément au paragraphe 4 de la MC 33-03.

8.22 Le groupe de travail examine les taux de capture d'autres navires ayant pêché dans la division 58.4.3a. Les taux de capture de raies de la plupart des navires pêchant dans la région étaient nettement moins élevés et un seul navire a connu des taux de capture semblables à ceux rapportés dans WG-FSA-12/29, en 2005, avant l'introduction en 2007 de la disposition du paragraphe 4 de la MC 33-03 exigeant de relâcher les raies.

8.23 Étant donné que le temps d'immersion moyen des lignes est de 29 heures et que le navire a remis à l'eau des légines qui étaient considérées comme en suffisamment bon état pour satisfaire aux objectifs de marquage du navire, le groupe de travail ne peut expliquer ce taux anormalement élevé de mortalité de raies.

8.24 Le taux élevé de capture accessoire de raies résultant de la pêche menée par ce navire dans la division 58.4.3a complique la décision à prendre quant à l'aptitude de ce navire à mener une pêche de recherche deux fois par an dans la sous-zone, sans tenir compte de l'importante capture accessoire de raies ou de l'impact potentiel qu'elle pourrait avoir sur le stock de raies de la sous-zone.

8.25 Le groupe de travail note que, si la proposition de recherche décrite dans WG-FSA-12/29 devait aboutir, les restrictions visées à la MC 33-03 ne suffiraient probablement pas pour empêcher une capture accessoire considérable de raies par le *Saint-André* pendant la période de 2013 à 2015. Il recommande au Comité scientifique d'envisager une mesure spécifique d'atténuation de la capture accessoire de raies (une révision de la limite de capture de raies ou de la règle de déplacement) qui serait adaptée pour ce navire pendant la pêche de recherche dans la division 58.4.3a.

8.26 Le groupe de travail recommande de porter à l'attention du SCIC la capture accessoire et les taux de mortalité de raies importants dans les opérations de pêche du *Saint-André* dans la division 58.4.3a.

#### Oiseaux et mammifères marins

8.27 Le groupe de travail rappelle que, l'année dernière, le WG-IMAF a conclu ses discussions sur cette question (SC-CAMLR-XXX, annexe 8, paragraphes 10.1 à 10.8) en précisant que, si le nombre d'oiseaux de mer tués dans les pêcheries de la CCAMLR avait diminué, il était tout de même nécessaire d'évaluer régulièrement la mortalité accidentelle et la mise en œuvre des mesures de conservation associées à l'atténuation de la capture accidentelle. En conséquence, le secrétariat a présenté les documents WG-FSA-12/66 Rév. 2 et 12/70 Rév. 2 sur cette évaluation.

8.28 En 2011/12 (WG-FSA-12/66 Rév. 2), on a noté deux cas de mortalité aviaire dans la sous-zone 48.3 (l'un concernant un albatros à sourcils noirs et l'autre un pétrel géant antarctique). Dans les ZEE françaises, 16 cas de mortalité aviaire ont été observés dans la sous-zone 58.6 (tous de pétrels à menton blanc) et 38 dans la division 58.5.1 (34 de pétrels à menton blanc et quatre de pétrels gris). De plus, le seul cas de mortalité signalé dans la pêcherie de krill de la sous-zone 48.1 concernait un pétrel du Cap. Deux cas de mortalité de mammifères marins ont été relevés en 2012 dans les pêcheries à la palangre, l'un concernant un cachalot qui s'était enchevêtré dans une ligne principale dans la sous-zone 48.3 et un autre concernant un éléphant de mer austral hameçonné/enchevêtré et qui s'est finalement noyé dans la division 58.5.2. Il n'a pas été relevé de cas de mortalité d'oiseaux ou de mammifères dans les pêcheries de poissons au chalut.

8.29 Le document WG-FSA-12/28 Rév. 1 présente l'état d'avancement du plan d'action français visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les ZEE françaises de la sous-zone 58.6 et de la division 58.5.1. Le groupe de travail se félicite de cette mise à jour et constate que, si de 2008 à 2012 la mortalité aviaire totale a baissé de 80%, ces trois dernières années, cette baisse correspond à un taux de 27%. Par rapport à l'année dernière, on enregistre une nouvelle baisse de la mortalité aviaire dans la division 58.5.1, mais une hausse dans la sous-zone 58.6.

8.30 Le groupe de travail constate que le niveau de capture accidentelle d'oiseaux de mer s'est stabilisé (WG-FSA-12/28 Rév. 1, figures 2 et 3) ces dernières années et que la capture accidentelle d'oiseaux de mer devrait être nulle. Il recommande à la France de continuer de prendre des mesures supplémentaires pour atténuer la capture accidentelle d'oiseaux de mer.

8.31 N. Gasco informe le groupe de travail que les autorités françaises ont identifié les deux navires responsables de la majorité des captures accessoires dans la sous-zone 58.6 et que des restrictions seront mises en place dans les opérations de ces navires afin de réduire encore les captures accidentelles d'oiseaux de mer. Le groupe de travail accueille favorablement la proposition d'une action ciblée pour réduire davantage les captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les ZEE françaises.

8.32 L'analyse proposée dans WG-FSA-12/28 Rév.1 montre la différence entre l'estimation annuelle de la mortalité aviaire obtenue par extrapolation lorsque celle-ci est présentée en fonction des saisons CCAMLR (du 1<sup>er</sup> décembre au 30 novembre) ou des saisons françaises (du 1<sup>er</sup> septembre au 31 août). Selon le groupe de travail, si le taux de capture accidentelle était estimé sur une base mensuelle pour l'extrapolation, cela éviterait les disparités entre les périodes de déclaration des captures qui couvrent différentes parties de l'année. De plus, la présentation mensuelle de ces données aiderait à interpréter les séries chronologiques des captures d'oiseaux de mer.

## Débris marins

8.33 Le document WG-FSA-12/64 fait le bilan des campagnes d'évaluation des débris marins dans la zone de la Convention qui ont été déclarées au secrétariat dans le cadre du programme de la CCAMLR sur le suivi des débris marins. Comme les années précédentes, les sites de contrôle étaient situés dans les sous-zones 48.1, 48.2, 48.3 et 58.7. Les résultats n'indiquent pas de tendance particulière (ni à la hausse, ni à la baisse), ces dix dernières



années, que ce soit dans la quantité de débris collectés lors des suivis des plages ou dans les nids d'oiseaux de mer, ou dans la fréquence des mammifères marins pris dans des débris.

8.34 Le groupe de travail encourage les Membres qui procèdent actuellement à la collecte de données sur les débris marins à évaluer toutes les covariables possibles, entre autres le trafic maritime lié ou non à la pêche, susceptibles d'aider à mieux comprendre les tendances de la présence des débris marins et, s'ils sont engagés dans des programmes de recherche dans des secteurs dans lesquels il n'existe pas actuellement de suivi des débris marins, mais où il y a des activités de pêche (la mer de Ross, par ex.), à mettre en place un tel suivi.

## BIOLOGIE, ÉCOLOGIE ET INTERACTIONS DANS LES ÉCOSYSTÈMES CENTRÉS SUR LE POISSON

9.1 Trente-six documents sur la biologie et l'écologie ont été présentés et discutés par le sous-groupe. Ils couvrent :

- i) les paramètres biologiques des espèces visées et des captures accessoires, y compris les données pouvant être utilisées dans l'évaluation des stocks
- ii) les études sur l'écologie et l'écosystème
- iii) les études taxonomiques ayant une incidence sur les programmes d'observation et/ou les études de la biodiversité.

9.2 Étant donné le nombre de documents soumis et le temps disponible pour leur discussion, il n'est pas possible d'examiner tous les documents en plénière. Tous les documents sont résumés à l'appendice E et la discussion du groupe de travail sur les documents sélectionnés figure ci-dessous (par région lorsque c'est applicable).

9.3 La caractérisation de la structure et des schémas de répartition des populations d'espèces tant visées que des captures accessoires est un élément important de la gestion des pêcheries. Avec l'avènement de la modélisation spatiale des populations et des écosystèmes, les facteurs influant sur la répartition des populations sont de plus en plus importants. Les recherches biologiques reposant sur diverses méthodes telles que les simulations de dispersion larvaire, la répartition des captures, les simulations de déplacement des adultes, la génétique, le marquage, la composition des âges, la composition par espèce des parasites et la microchimie des otolithes, ont toutes été appliquées récemment à un certain nombre d'espèces visées et des captures accessoires dans l'ensemble de la zone de la Convention. Dans la plupart des cas, ces études sont riches en informations et fournissent des hypothèses restant à tester, mais elles n'apportent pas de réponse définitive à ce problème complexe. Pour la plupart des espèces, des connaissances précises sur la biologie, la répartition et les préférences en matière d'habitat des différents stades du cycle vital sont nécessaires pour développer des modèles plus réalistes, par exemple en paramétrisant les modèles spatiaux des populations présentés dans WG-FSA-12/44. Le groupe de travail se félicite de ces études et encourage les Membres à continuer de mener des études pour obtenir des renseignements qui serviront à la caractérisation de la structure des populations. Il est noté que ces études bénéficieraient d'initiatives en collaboration.

9.4 La collecte de données d'espèces visées et des captures accessoires des pêcheries de la CCAMLR a permis d'obtenir un jeu de données unique pour l'examen de la biologie et de l'écologie de ces espèces. Le groupe de travail encourage les Membres à considérer non seulement l'intérêt scientifique en général, mais aussi les implications de ces études pour l'approche écosystémique de la CCAMLR à la gestion des pêcheries.

9.5 Les Membres sont encouragés à donner une vue d'ensemble de leurs plans de recherche pour faciliter les études en collaboration et permettre au sous-groupe sur la biologie et l'écologie de mieux cibler ses discussions sur les travaux qui seront importants pour les prochaines réunions du WG-FSA.

#### Études panantarctiques

9.6 Le document WG-FSA-12/14 contient des informations détaillées sur divers aspects de la biologie et de l'écologie de *D. mawsoni* extraits de la littérature russe ; le groupe de travail considère que ces informations devraient compléter le profil d'espèce de *D. mawsoni* (WG-FSA-10/24) et propose d'y ajouter la documentation pertinente de l'abondante littérature russe portant sur *D. mawsoni*.

9.7 Le groupe de travail note que selon l'étude génétique de la population de *D. mawsoni* présentée dans WG-FSA-12/21, la population circumpolaire serait homogène, ce qui contredit les résultats des études génétiques précédentes. Toutefois, du fait de la petite taille des échantillons et des méthodes appliquées, ces résultats ne sont pas comparables aux études génétiques précédentes. Le groupe de travail encourage les auteurs à soumettre ce document à des pairs pour que les méthodes utilisées puissent être pleinement évaluées. La faune parasitaire de *D. mawsoni* semble également indiquer l'homogénéité de cette population (WG-FSA-12/P09), mais il est nécessaire d'obtenir des informations plus détaillées sur l'abondance et la prévalence des parasites, ainsi que sur l'emplacement et la période de l'échantillonnage. Le groupe de travail note que, bien que les données sur la génétique et les parasites puissent apporter des informations sur la structure des stocks, il conviendrait d'examiner d'autres méthodes (telles que les schémas de répartition spatiale des paramètres du cycle vital, les données de microsatellites, les déplacements obtenus par les données de marquage) afin d'obtenir une vue cohérente de la structure des stocks.

9.8 Le groupe de travail reconnaît l'intérêt des informations sur *Pleuragramma antarcticum* présentées dans WG-FSA-12/23, mais il ne peut émettre d'autres commentaires, car ce document ne renferme qu'un résumé et quelques figures ; il attend avec intérêt de recevoir une description concise de tous les résultats.

9.9 Le document WG-FSA-12/50 donne un aperçu de la biologie des Muraenolepidae des captures accessoires de la pêcherie à la palangre. Le groupe de travail décide que la taxonomie de ce genre est compliquée et qu'elle nécessite une étude plus approfondie. Les Membres sont encouragés à collaborer aux initiatives en cours en collectant des échantillons et des informations biologiques sur *Muraenolepis* spp. de divers secteurs de l'océan Austral et à les mettre à la disposition du groupe de travail.

9.10 Le groupe de travail discute de la suggestion selon laquelle la stratégie reproductive de *Muraenolepis* spp. serait sémelpare et note que la plupart des poissons de ce type sont des

poissons d'eau douce et de taxons très différents (Osmeridae et Salmonidae, par ex.). Il est préconisé de poursuivre les travaux sur cette stratégie reproductive, car il est possible que, chez ce taxon, les cellules germinales (oogones) soient localisées dans l'ovaire.

## Mer de Ross

### Paramètres biologiques pour les espèces commerciales et les espèces des captures accessoires

9.11 Les données sur l'âge à la maturité sexuelle de *D. mawsoni* sont actualisées régulièrement. Plusieurs documents décrivent les stades de maturité en fonction de l'analyse des changements macroscopiques de l'indice gonadosomatique et des évaluations histologiques des gonades des femelles et des mâles. Des études sur la reproduction d'autres espèces (telles que *Macrourus* spp., *Muraenolepis* spp. et deux espèces de liparis) ont également été menées récemment.

9.12 Une approche multidisciplinaire incorporant les propriétés chimiques des otolithes, les données d'âge et les simulations numériques de particules de Lagrange indique qu'il s'agit d'une même population de *D. mawsoni* s'auto-recrutant dans le bassin sud-est du Pacifique et la mer de Ross, dont le cycle vital est structuré par la circulation à grande échelle (WG-FSA-12/P02). Ce document est l'un des premiers à examiner la structure de la population de *D. mawsoni* à l'échelle circumpolaire. Le groupe de travail encourage les auteurs à poursuivre leurs travaux.

9.13 Le groupe de travail décide que l'estimation la plus robuste des ogives de reproduction de *D. mawsoni* de la mer de Ross est  $L_{50\%}/A_{50\%}$  d'une valeur de 135 cm/16,9 ans pour les femelles et pour les mâles 109 cm/12 ans, donnée dans WG-FSA-12/40, et que celles-ci devraient être évaluées en vue de leur utilisation dans l'évaluation prochaine des sous-zones 88.1 et 88.2. De plus, il encourage la collecte de données sur la reproduction de la période hivernale de frai pour distinguer les poissons dont la maturation risque d'avoir soudainement pris fin de ceux qui pourraient se développer plus tard pendant la saison de reproduction.

9.14 Le groupe de travail note que de nombreuses études biologiques de la légine ont été entreprises en utilisant les échantillons collectés par les pêcheries, et que leurs conclusions varient quant à la taille et l'âge de la reproduction tant dans la mer de Ross qu'ailleurs. Ces études sont souvent limitées par la taille des échantillons, la distribution spatiale et/ou temporelle des échantillons, ou les hypothèses sur le développement reproductif. Le groupe de travail souhaite que soient menées une évaluation générale et une synthèse de ces études pour fournir des données d'entrée robustes et cohérentes dans les évaluations des stocks.

### Études écologiques et écosystémiques

9.15 Le document WG-FSA-12/P04 présente une analyse actualisée de la campagne d'évaluation à la palangre verticale du détroit de McMurdo visant *D. mawsoni*, qui a débuté en 1972, pour laquelle les changements récents dans la CPUE sont attribués aux effets de la pêche à la palangre dans la mer de Ross. Le groupe de travail rappelle un ancien document

qui avait été soumis par ses auteurs sur cette question (WG-EMM-08/21) et l'examen qui en avait été fait à l'époque (SC-CAMLR-XXVII, annexe 4, paragraphes 6.21 à 6.26). Le groupe de travail constate que bien des incohérences du premier document ont été résolues et remercie les auteurs d'avoir soumis les données correspondantes au secrétariat de la CCAMLR. Il note toutefois qu'il manque toujours des informations de base dans le jeu de données, telles que la profondeur des sites de pêche pour chaque année. La profondeur semble avoir varié dans le courant de la série chronologique or elle formerait un élément important d'une normalisation de la CPUE, du fait qu'il a été démontré qu'elle est étroitement liée à l'abondance de la légine (WG-FSA-10/24 et 12/41).

9.16 Le groupe de travail estime que le déclin apparent de la CPUE de la légine au détroit de McMurdo depuis 2001 ne concorde pas avec les analyses fondées sur les données collectées par la pêcherie dans d'autres secteurs de la région de la mer de Ross. La CPUE non normalisée de la pêcherie, en capture par hameçon ou en capture par pose, est relativement stable depuis le début de la pêcherie (WG-FSA-12/42), alors qu'en 2011, l'évaluation du stock indiquait que la biomasse du stock reproducteur n'était plus que de 80% de  $B_0$ . En outre, les taux de capture normalisés d'une campagne de recherche à la palangre des pré-recrues de légine (70–110 cm LT) dans le sud de la mer de Ross en 2012 étaient similaires à ceux du même navire lorsqu'il pêchait dans la pêcherie entre 1999 et 2003 (WG-FSA-12/41, figure 1). La condition des poissons dans le sud de la mer de Ross était semblable à celle observée dans le détroit de McMurdo (figure 2).

9.17 Le groupe de travail décide que, étant donné l'échelle spatiale relative de la pêcherie de la mer de Ross et l'emplacement du détroit de McMurdo (figure 3), les changements rapportés dans WG-FSA-12/P04 pourraient refléter les changements de l'écosystème local résultant des conditions hydrologiques extrêmes causées par la rupture et l'échouage de deux gros icebergs entre 2000 et 2005 (Robinson et Williams, 2012). Ces icebergs ont profondément affecté l'hydrologie et la productivité primaire dans la région du détroit de McMurdo pendant cette période et ont causé une réduction de 50–70% du phytoplancton en 2000/01 et de 90% en 2002/03. La glace s'est largement accumulée vers l'intérieur du détroit à partir de 1998 avec un épaissement croissant de la bande de banquise côtière pluriannuelle qui s'est étendue vers les rives du détroit jusqu'en 2010. La baisse d'abondance de nourriture qui en a découlé dans la région pourrait avoir provoqué celle de la légine, et sa condition médiocre, comme le mentionne WG-FSA-12/P04. Le groupe de travail considère également que les changements potentiels du nombre moyen d'orques par troupeau depuis une dizaine d'années (présentés dans WG-FSA-12/P03) allaient de pair avec ces changements à l'échelle locale.

9.18 Le groupe de travail décide que la série chronologique du détroit de McMurdo pourrait être utile pour le suivi de l'abondance et de l'écologie locales de la légine dans le détroit de McMurdo et recommande qu'elle se poursuive. Toutefois, il souligne également l'importance de la normalisation de la campagne d'évaluation à l'égard des types d'hameçons et d'appât, de l'époque de l'échantillonnage, de la profondeur et de l'emplacement de la pêche, entre autres facteurs. Le groupe de travail note également que, compte tenu de l'échelle spatiale de la mer de Ross et de l'emplacement du détroit de McMurdo (figure 3), il semblerait probable qu'un effort d'échantillonnage ne fournisse pas d'indice de l'état du stock dont le centre se trouve à plus de 500 km de là.

9.19 Des données récentes ont été présentées sur le régime alimentaire de *D. mawsoni* dans la mer de Ross (WG-FSA-12/06 et 12/52). Le niveau trophique a été corrélé aux acides gras et

aux isotopes stables (WG-FSA-12/61). Le groupe de travail note qu'il conviendrait d'obtenir des données quantifiées sur le régime alimentaire pour mieux comprendre les interactions trophiques et en vue des modèles trophiques et de l'écosystème.

9.20 Un modèle d'écosystème équilibré (WG-EMM-12/53) pour la mer de Ross, portant sur 35 groupes trophiques, indique que huit groupes (phytoplancton, mésozooplancton, *P. antarcticum*, petits poissons démersaux, *E. superba*, céphalopodes, krill des glaces (*E. crystallophias*) et poissons pélagiques) fourniraient des renseignements pour l'examen des changements de l'écosystème.

### Études taxonomiques

9.21 Au fur et à mesure que la collecte et l'étude des espèces des captures accessoires progressent, l'observation des variations dans les caractéristiques biologiques semble révéler la présence d'espèces cryptiques (de morphologie similaire mais génétiquement distinctes) dans plusieurs familles de poissons de l'Antarctique, notamment les Rajidae, les Macrouridae, les Muraenolepididae, les Liparidae et les Zoarcidae (voir WG-FSA-12/53).

9.22 De récentes études moléculaires ont confirmé la présence d'une quatrième espèce de *Macrourus* dans l'océan Austral (WG-FSA-12/54 Rév. 1). Cette nouvelle espèce, *M. caml* a désormais officiellement été décrite par McMillan *et al.* (2012). Les documents présentent les caractéristiques permettant d'identifier correctement l'espèce (voir appendice E). Le groupe de travail recommande de fournir aux observateurs, dans l'ensemble de la zone de la Convention, une version mise à jour du guide d'identification pour les aider à documenter la capture de cette nouvelle espèce.

9.23 Le groupe de travail note que les anciennes données de capture de *M. whitsoni* devaient porter, entre autres, sur l'espèce nouvellement décrite (*M. caml*). Il décide qu'il convient d'établir un nouveau code d'espèce pour *M. caml* et d'en utiliser un autre pour les anciennes données de capture de *M. whitsoni* pour les régions dans lesquelles il y a chevauchement spatial de la répartition des deux espèces.

9.24 Le groupe de travail, notant que plusieurs études sont en cours pour réviser la taxonomie du genre *Muraenolepis*, encourage les Membres à coopérer pour collecter des spécimens de diverses sous-zones, sur lesquels pourront être fondées les études à venir.

### Mer du Scotia

#### Paramètres biologiques pour les espèces commerciales et les espèces des captures accessoires

9.25 Plusieurs documents présentent des informations biologiques sur diverses espèces de la mer du Scotia, entre autres les légines *D. mawsoni* et *D. eleginoides* (WG-FSA-12/38 et 12/37), *L. squamifrons* (WG-FSA-12/34) et le crocodile de Géorgie (*Pseudochaenichthys georgianus*) (WG-FSA-12/68 Rév. 1) ; des données propres au site sont également données pour diverses espèces dans WG-FSA-12/10 et 12/P06.

## Études écologiques et écosystémiques

9.26 Le document WG-FSA-12/P01 donne des informations sur les tendances des taux de capture relatifs de deux espèces démersales de nototheniidés qui, surexploitées par le passé, ont été échantillonnées au trémail pendant une période de 28 ans. Selon le groupe de travail, en raison du faible effort d'échantillonnage et du fait que la campagne d'évaluation était spécifique au site, ces informations ne permettront pas forcément d'appréhender l'état des stocks des espèces à l'échelle de la répartition géographique des stocks.

9.27 Le document WG-FSA-12/19 présente les changements d'abondance de *N. rossii* échantillonné par des campagnes d'évaluation par chalutage depuis 1998 dans la sous-zone 48.1. On observe une hausse des captures de *N. rossii* autour de l'île Éléphant pendant cette période, bien que la nature grégaire de cette espèce signifie que les campagnes d'évaluation par chalutages comptent un nombre élevé de captures nulles ou faibles et que quelques sites produisent de forts taux de capture (> 5 tonnes par période de 30 min). Cette variabilité peut entraîner des estimations de biomasse incertaines. En fait, cette campagne d'évaluation n'avait pas été conçue pour étudier cette espèce. Le groupe de travail note que d'autres analyses pourraient être effectuées sur les taux de capture, mais qu'une modification du modèle actuel de campagne nuirait à la série chronologique, et qu'il pourrait être nécessaire de mettre en place une campagne d'évaluation propre à l'espèce. Le groupe de travail recommande d'entreprendre une nouvelle campagne d'évaluation d'une conception améliorée.

9.28 Les taux de capture actuels de *Gobionotothen gibberifrons* (WG-FSA-12/20) durant les campagnes d'évaluation sont nettement moins élevés qu'au début de la série chronologique (1998). Cette série chronologique indique un recrutement faible depuis 2000, alors que la pêche de cette espèce a cessé au début des années 1980 et qu'elle est interdite depuis la saison 1989/90. Selon le groupe de travail, l'état actuel de cette espèce demeure incertain et nos connaissances sur les facteurs écologiques qui influencent le recrutement des poissons démersaux de l'Antarctique sont limitées.

9.29 L'Article II.3 c) de la Convention vise à prévenir les changements qui ne seraient pas potentiellement réversibles en deux ou trois décennies. Étant donné que les pêcheries dirigées sur *N. rossii* et *C. gunnari* sont interdites depuis deux décennies, l'étude de ces populations peut maintenant nous indiquer si ce délai de récupération est adéquat. Le groupe de travail note que des études plus poussées sur la composition par âge de ces populations seraient utiles pour évaluer la structure d'âges de la population en tant qu'indicateur de la récupération du stock.

9.30 La relation entre les populations de poissons et leur présence dans le régime alimentaire des cormorans antarctiques aux îles Shetland du Sud est présentée dans WG-FSA-12/05. Le groupe de travail considère que, bien que de telles données puissent donner un aperçu utile des changements dans les populations locales de poissons, leur rapport avec les tendances générales des stocks et des populations demeure incertain.

9.31 Le groupe de travail décide que les analyses de données à long terme sur les populations de poissons devraient également comprendre des analyses d'autres espèces et indices écologiques pertinents pour mieux expliquer l'évolution des populations, notamment à l'égard du rythme de rétablissement dans le contexte de la dynamique plus large de l'écosystème.

9.32 Le document WG-FSA-12/33 résume les données tirées des campagnes d'évaluation de l'ichtyoplancton menées dans la baie Cumberland, en Géorgie du Sud (2002–2008). Ces données donnent des indications sur les périodes de reproduction de diverses espèces et soulignent le rôle important que jouent les baies pour ces premiers stades du cycle vital. Le groupe de travail encourage la poursuite des études sur l'ichtyoplancton et les stades post-larvaires dans la région (WG-FSA-12/04 et 12/33), car elles peuvent fournir des informations écologiques importantes pour la gestion de l'écosystème et les modèles écosystémiques.

9.33 Le document WG-FSA-12/P10 présente les résultats de simulations modélisées de la dispersion des œufs/larves pour examiner l'influence potentielle de la variabilité océanographique et du cycle vital sur la dispersion et la rétention de *C. gunnari* (un ovipare démersal) et de *N. rossii* (un reproducteur pélagique). Le groupe de travail estime que ces modèles peuvent élargir à l'échelle régionale l'approche visant à éclairer les questions de connectivité potentielle. Cependant, la résolution spatiale des modèles ne permet pas toujours de simuler totalement certaines caractéristiques océanographiques côtières, et une connaissance médiocre du comportement larvaire se traduit par des modèles moins performants à des échelles spatiales plus fines.

#### Études taxonomiques

9.34 Les questions de taxonomie relatives à *Macrourus* spp. sont examinées dans WG-FSA-12/35 qui montre une répartition spatiale similaire par rapport à l'océanographie comme c'est le cas dans la mer de Ross (WG-FSA-12/54 Rév. 1). Cette étude signale également qu'il est impossible d'établir de différence génétique entre l'espèce subantarctique *M. holotrachys* et celle de l'Atlantique nord, *M. berglax*. Le groupe de travail estime qu'une révision taxonomique de ce genre est nécessaire.

#### ATELIER SUR LA DÉTERMINATION DE L'ÂGE DE *D. ELEGINOIDES* ET DE *D. MAWSONI*

10.1 Rappelant l'atelier sur l'estimation de l'âge de la légine australe de 2001 (SC-CAMLR-XX, annexe 5, appendice H), le groupe décide de se concentrer principalement sur *D. mawsoni*, et que l'objectif de l'atelier de 2012 serait d'émettre des avis sur les questions suivantes :

- i) protocoles de collecte des otolithes
- ii) protocoles de préparation des otolithes
- iii) définition des structures des otolithes
- iv) assurance et contrôle de la qualité
- v) validation
- vi) gestion des données.

## Protocoles de collecte des otolithes

10.2 Il est noté que deux méthodes de collecte des otolithes pour la détermination de l'âge sont utilisées actuellement dans les pêcheries de la CCAMLR :

- i) l'échantillonnage au hasard : tous les otolithes sont collectés à partir d'une sélection aléatoire de légines lors de l'échantillonnage de la capture par les observateurs
- ii) l'échantillonnage aléatoire stratifié selon la longueur : les otolithes sont collectés par un prélèvement aléatoire de poissons lors de l'échantillonnage de la capture par les observateurs qui cessent leur collecte une fois qu'ils ont obtenu de 5 à 10 otolithes par lot de longueur.

10.3 Il est noté que l'échantillonnage stratifié selon la longueur sera probablement plus efficace pour la collecte des otolithes des extrémités de la distribution des longueurs de la capture, tout en évitant la collecte d'une grande quantité d'otolithes des classes de taille les plus communes. Le groupe se range à l'avis selon lequel les deux méthodes fourniront probablement suffisamment d'otolithes représentatifs des classes d'âge des poissons présents dans la capture pour produire des clés âge-longueur et pour estimer la capture par âge. Il est également d'avis qu'une description de l'échantillonnage et du sous-échantillonnage utilisés pour sélectionner les otolithes pour la préparation et la détermination de l'âge devrait accompagner chaque jeu de données de lecture d'âge.

## Protocoles de préparation des otolithes

10.4 C. Sutton présente WG-FSA-12/43 Rév. 1. Il est noté que depuis 2010, le laboratoire du *National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd* (NIWA) a constitué une collection de référence de 240 otolithes de *D. mawsoni*, préparés selon la méthode de brûlage et d'inclusion en résine. C. Sutton fait remarquer que le deuxième otolithe de 60 paires de la collection de référence a été sectionné en lame mince et que les deux méthodes ont fourni des résultats similaires. Il ajoute que les zones internes des otolithes de *D. mawsoni* sont les plus difficiles à interpréter et que, de ce fait, des mesures fondées sur la largeur des annuli de juvéniles de *D. mawsoni* collectés dans les îles Shetland du Sud sont utilisées pour déduire la position des trois premiers annuli. La lisibilité des 4<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> annuli peut également être difficile mais, chez les poissons les plus âgés, les annuli rétrécissent, ce qui permet de distinguer plus facilement les zones opaques des zones translucides.

10.5 Le groupe de travail note qu'un programme russe de lecture d'âge utilise actuellement la méthode par brûlage et cassure présentée dans WG-SAM-12/18. A. Petrov indique que plus de 6 000 otolithes de *D. mawsoni* de la sous-zone 88.1 et des divisions 58.4.1 et 58.4.2 ont été préparés et lus dans le cadre des données d'entrée des évaluations des stocks selon le modèle TISVPA présenté dans WG-FSA-06/50 et 09/14.

10.6 Le groupe de travail note que les coupes illustrées dans WG-SAM-12/18 sont d'apparence semblable à celles produites par la méthode de brûlage et d'inclusion en résine suivie par la Nouvelle-Zélande. Toutefois, il est noté que les deux méthodes de lecture de l'âge n'ont pas été comparées et que de ce fait, il est impossible d'émettre des avis sur la possibilité que les deux méthodes produisent des résultats similaires lorsqu'elles sont utilisées



pour la lecture d'âge à grande échelle. Pour faciliter cette comparaison, A. Petrov a fourni un échantillon d'otolithes préparés par la méthode de cassure et brûlage. C. Sutton a entrepris d'effectuer une lecture en aveugle de l'échantillon pour déterminer s'il pouvait reproduire les résultats de l'étude russe pendant l'atelier ; il a également préparé le deuxième otolithe des paires fournies par A. Petrov au moyen de la méthode de brûlage et d'inclusion en résine. Il déclarera les résultats obtenus au WG-FSA lors de sa prochaine réunion.

10.7 Le groupe de travail rappelle l'avis de l'atelier sur l'estimation de l'âge de la légine australe, qui avait conclu que lorsqu'ils étaient suivis de manière cohérente, les protocoles de coupe fine et de brûlage et d'inclusion en résine devraient tous deux permettre d'aboutir à des niveaux semblables de précision dans les structures des otolithes de *D. mawsoni*. Il est donc d'avis que, pour les membres de la CCAMLR souhaitant mettre en place des programmes de lecture de l'âge, le choix de la méthode à utiliser pourrait être déterminé par l'équipement disponible et l'expertise du laboratoire et par la capacité de produire des résultats cohérents. Il décide par ailleurs que le manuel sur la lecture de l'âge présenté dans WG-FSA-12/43 et celui qui décrit la préparation des coupes fines de *D. eleginoides* à l'*Australian Antarctic Division* (Nowara *et al.*, 2009) devraient être placés sur le site Web de la CCAMLR pour aider les Membres qui cherchent à mettre en place leur propres programmes de lecture de l'âge.

#### Définition des structures de l'otolithe

10.8 Le groupe de travail note que l'atelier sur l'estimation de l'âge de la légine australe (SC-CAMLR-XX, annexe 5, appendice H) a émis des avis précis sur la définition des structures de l'otolithe. Il est d'avis que les structures internes et externes des otolithes de *D. mawsoni* sont semblables à celles de *D. eleginoides* et que, de ce fait, les définitions établies à l'atelier de 2001 pourraient également servir pour *D. mawsoni*.

#### Assurance et contrôle de la qualité

10.9 Il est noté que les données sur la lisibilité de chaque section sont collectées systématiquement dans certains programmes de lecture d'âge. Il est reconnu qu'alors que l'évaluation de la lisibilité risque d'être subjective, elle offre un jeu de données complémentaire utiles pour évaluer les taux d'erreur de lecture d'âge (Candy *et al.*, 2012, par ex.) et les différentes méthodes de traitement, et que, de ce fait, ces données devraient être collectées régulièrement dans le cadre des programmes de lecture d'âge à grande échelle.

10.10 Il est constaté que dans les lectures d'âge à grande échelle des poissons de la sous-zone 88.1 et de la division 58.5.2, des collections de référence sont utilisées pour la formation des lecteurs et qu'elles sont relues régulièrement par des lecteurs expérimentés et que des graphes représentant les biais d'âge (Campana, 2001) servent à assurer la cohérence d'un lecteur ou d'un lot à un autre. Par exemple, à NIWA, un lecteur ne procède pas à la lecture d'un lot de nouveaux otolithes tant qu'il n'a pas atteint un CV de 10% par rapport aux lectures précédentes de la collection de référence par un lecteur expérimenté.

10.11 Il est considéré que le développement d'une collection de référence est d'une importance capitale pour que les lectures d'âge à grande échelle utilisées dans l'évaluation des

stocks produisent des âges cohérents. Il est donc décidé que tout laboratoire menant des lectures d'âge devrait établir une collection de référence contenant des otolithes couvrant :

- i) tout l'intervalle des tailles rencontrées dans le secteur échantillonné
- ii) des mâles et des femelles
- iii) toute une gamme de niveaux de lisibilité.

10.12 Il est estimé que pour couvrir l'intervalle de classes d'âge susceptible d'être observé chez *Dissostichus* spp., les collections de référence devraient comporter plus de 100 otolithes. Il est également noté qu'il serait bon que les laboratoires de lecture de l'âge mettent en place une plus petite collection destinée à la formation des lecteurs, qui contiendrait des otolithes particulièrement lisibles et des images indiquant les annuli, pour familiariser les lecteurs novices avec les caractéristiques structurelles des otolithes, avant qu'ils ne lisent la collection de référence. Il est décidé de publier les images électroniques des collections de référence de *D. mawsoni* de la division 88.1 et de *D. eleginoides* de la division 58.5.2 sur le site Web de la CCAMLR. De plus, le groupe de travail encourage les Membres à établir des collections de référence et des collections destinées à la formation des chercheurs pour d'autres populations de légine de la zone de la Convention.

10.13 Il est par ailleurs décidé que, lors de la lecture d'âge à grande échelle, les lecteurs devraient se référer régulièrement à une collection de référence. Les âges lus par un même lecteur ou par plusieurs lecteurs devraient être comparés sur des graphes représentant des biais d'âge pour garantir que les âges correspondent et qu'on n'assiste pas à un glissement important entre les lots ; ces informations devraient être régulièrement déclarées avec les jeux de données sur la lecture de l'âge utilisés dans les évaluations. Le groupe de travail encourage, de plus, l'échange d'images numériques des collections de référence entre les divers groupes menant des recherches afin de permettre une intercalibration des protocoles de lecture d'âge.

10.14 Leonid Pshenichnov (Ukraine) note que des scientifiques ukrainiens ont commencé la lecture des otolithes de *Dissostichus* collectés dans le secteur Indien de l'océan Austral. Plus de 200 otolithes ont été lus et il est noté que l'Ukraine avait accès aux otolithes collectés par la flottille soviétique sur le plateau de Kerguelen, les bancs Ob et Lena et autour de la Géorgie du Sud depuis les années 1980. Le groupe de travail accueille favorablement les informations présentées par L. Pshenichnov et encourage la déclaration des recherches de l'Ukraine au WG-FSA, y compris une description des protocoles suivis pour préparer les otolithes, de la manière dont les annuli ont été interprétés et des graphes représentant les biais d'âge pour les lectures répétées d'un sous-jeu des otolithes préparés à ce jour.

## Validation

10.15 Il est rappelé qu'un protocole de lecture d'âge validé repose sur trois conditions :

- i) des structures de croissance clairement visibles sur l'otolithe pendant toute la vie du poisson
- ii) la possibilité d'identifier le premier anneau de croissance marquant la fin de la première année de vie

- iii) une confirmation que les anneaux de croissance sont formés sur une base annuelle après le premier anneau.

10.16 Le groupe de travail décide que plusieurs études portant sur différentes populations de *D. eleginoides*, et sur les populations de *D. mawsoni* de la mer de Ross, ont confirmé que les trois conditions sont susceptibles d'être remplies pour ces espèces. Il est noté que les travaux menés sur les juvéniles de petite taille de *D. mawsoni* ont proposé des interprétations différentes de la structure interne autour du primordium qui pourraient mener à une sous-estimation d'un an si l'on utilise le protocole actuel de lecture d'âge de NIWA (Horn *et al.*, 2003 ; La Mesa, 2007). Il est de plus noté qu'il est probable que l'erreur de lecture d'âge soit d'une magnitude similaire à la différence entre les interprétations mentionnées. Il est demandé aux Membres de procéder en priorité à la collecte et à l'analyse d'otolithes de juvéniles de petite taille de *D. mawsoni* pour aider à vérifier l'emplacement et l'apparence du premier anneau de croissance de cette espèce.

10.17 Le développement des études de validation de *D. mawsoni*, telles que l'utilisation de marqueurs fluorescents au calcium, est encouragé par le groupe de travail. Il est rappelé que des études similaires de validation des âges ont été effectuées dans la sous-zone 48.3 (WG-FSA-03/80) et la division 58.5.2 (WG-FSA-05/60) sur *D. eleginoides*.

#### Saisie des données

10.18 Il est estimé que l'analyse et l'application de jeux de données sur la lecture d'âge bénéficieraient de la création au secrétariat d'une base de données dont un jeu de données qui spécifierait :

- i) les espèces
- ii) un identifiant unique pour chaque spécimen auquel sont rattachées des informations sur le lieu et la date/l'heure de la capture et des informations biologiques (longueur et sexe)
- iii) la structure ayant permis de déterminer l'âge (otolithes chez les poissons, boucles chez les raies)
- iv) le nom du lecteur
- v) la méthode de préparation
- vi) la provenance des données : collection de référence ou lot de production
- vii) un identifiant unique pour chaque lecture
- viii) la lisibilité
- ix) l'estimation de l'âge/le nombre d'anneaux de croissance
- x) tout autre commentaire sur la manière dont on a abouti à l'estimation de l'âge.

10.19 Il est demandé au secrétariat d'établir une structure de base de données qui pourrait stocker les champs de données recommandés et, une fois qu'elle sera en place, que les Membres soumettent des jeux de données de lecture d'âge au secrétariat.

## PROCHAINS TRAVAUX

11.1 Le groupe de travail décide que sa réunion de 2013 se focalisera sur les évaluations des stocks ainsi que sur l'examen et le développement des plans de recherche. La biologie, l'écologie, les activités de pêche de fond et les VME seront de nouveau examinés en 2014.

11.2 Le groupe de travail décide de faire porter les travaux futurs sur les points suivants :

- i) Plans de recherche :
  - a) élaboration de mesures de performance des navires et de leur capacité de mener des activités de recherche spécifiées (paragraphe 5.143).
- ii) Évaluations :
  - a) développement et révision des évaluations annuelles et bisannuelles en 2013
  - b) évaluation des conséquences d'une réouverture de la SSRU 882A à la pêche et des répercussions sur l'évaluation des stocks et la répartition des limites de capture en mer de Ross (paragraphe 5.152)
  - c) préparation de documents de support sur les données utilisées dans les évaluations et les méthodes suivies (paragraphe 12.4).
- iii) Biologie et écologie :
  - a) étude par le secrétariat de la biologie et de la dynamique des raies fondée sur les données collectées, entre autres, au cours de l'année de la raie (paragraphe 8.18)
  - b) élaboration de grands thèmes pour la réunion de 2014 (voir également paragraphe 11.6).
- iv) Formation au marquage :
  - a) développement du module de formation au marquage (paragraphe 5.181).
- v) WG-SAM :
  - a) élaboration de plans de recherche pour les pêcheries pauvres en données et les zones fermées
  - b) élaboration de méthodes pour déterminer les taux d'exploitation appropriés pour la pêche de recherche dans les pêcheries pauvres en données et les zones fermées (paragraphe 5.133)

- c) création de modèles de population spatialement explicites (paragraphe 5.163)
  - d) révision des méthodes et des résultats préliminaires des évaluations de 2013
  - e) préparation d'un document d'orientation (menée par S. Candy) sur l'application des règles de décision de la CCAMLR dans les évaluations des stocks et les conséquences que cela peut entraîner pour les avis de gestion.
- vi) Évaluation du système international d'observation scientifique (paragraphe 7.4).
  - vii) Création d'une base de données sur la lecture d'âge (paragraphe 10.18).

11.3 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager de développer des plans de recherche génériques, indépendants des Membres, fondés sur les meilleures informations scientifiques et un modèle de campagne optimal, qui faciliteraient une participation à long terme de plusieurs nations et navires. Un atelier à ce sujet en 2013 pourrait aider à faire avancer ce travail.

11.4 Le groupe de travail estime que le succès d'une pêche de recherche pluriannuelle dans les pêcheries exploratoires pourrait dépendre d'un examen plus approfondi de la manière dont ces pêcheries sont classées et notifiées chaque année en vertu de la MC 21-02.

11.5 Le groupe de travail reconnaît qu'il a été difficile, pendant cette réunion, d'examiner pleinement tous les documents soumis dans le cadre du point 9 (biologie, écologie et interactions écosystémiques centrées sur le poisson), en raison du large éventail de questions couvertes dans ces documents, du grand nombre d'articles soumis et du peu de temps disponible pendant la réunion.

11.6 Le groupe de travail note par ailleurs que le grand thème de la présente réunion (point 10) a permis de rassembler des connaissances détaillées et spécifiques sur la lecture d'âge des otolithes. Il recommande de continuer à développer des grands thèmes et des sessions thématiques.

11.7 Le groupe de travail encourage les participants à préparer leurs futures contributions aux groupes de travail en étroite concertation avec les représentants au Comité scientifique, qui sont bien placés pour donner des renseignements sur les questions intéressant la CCAMLR, ainsi que des conseils sur la rédaction de documents et la présentation de leurs conclusions aux groupes de travail.

## AUTRES QUESTIONS

12.1 Le groupe de travail note que certaines analyses décrites lors de sa réunion ont utilisé des techniques d'optimisation des données pour supprimer les données contenant des erreurs ou de mauvaise qualité. Il incite les participants à fournir dans leurs documents des comptes rendus détaillés sur les techniques d'optimisation des données utilisées et une description des données de la CCAMLR ayant été exclues des analyses, ce qui permettrait au groupe de travail, entre autres, de reproduire ces analyses.

12.2 De plus, le groupe de travail encourage les participants à rendre compte au secrétariat de toute erreur ou de tout problème de qualité dans les données de la CCAMLR pour que le secrétariat puisse prendre les mesures qui s'imposent pour rectifier ces erreurs et les problèmes qui y sont associés. Le groupe de travail décide qu'un formulaire de déclaration devrait accompagner chaque extrait de données pour aider les utilisateurs de données à signaler ces problèmes.

12.3 Le groupe de travail discute de l'utilisation de procédures standard de sauvegarde et d'instantanés des données, et note que de telles procédures sont en place au secrétariat. Le secrétariat maintient également une piste d'audit intégrale des modifications apportées aux données de la CCAMLR.

12.4 Le groupe de travail discute également du développement et du maintien de la documentation de support sur les extractions de données, leur optimisation et les étapes préliminaires menant aux évaluations des stocks. De telles informations complèteraient celles renfermées dans les rapports de pêche.

12.5 Le groupe de travail rappelle aux participants que les fichiers CASAL (estimation.csl, output.csl, population.csl, et les résultats de MCMC si disponibles) devraient accompagner les documents sur les évaluations soumis aux réunions. Il encourage le responsable à envoyer un message de rappel lorsqu'il distribue l'ordre du jour de la réunion de 2013.

## AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE ET À SES GROUPES DE TRAVAIL

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

13.2 Le groupe de travail rend des avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail sur les points suivants :

- i) Déclaration des données
  - a) déclaration de capture et d'effort de pêche journalier et par période de cinq jours (paragraphe 3.4)
  - b) déclaration des données lors d'activités de pêche de recherche (paragraphe 3.5)
  - c) déclaration du nombre d'hameçons fixés sur des sections de lignes perdues (paragraphe 5.6).
- ii) Estimations de pêche INN :
  - a) déclaration des données sur l'effort de surveillance et d'autres informations nécessaires pour calculer des estimations de pêche INN (paragraphe 3.19).

iii) Pêcheries établies :

- a) *C. gunnari* – sous-zone 48.3 (paragraphe 4.6)
- b) *C. gunnari* – division 58.5.2 (paragraphe 4.14)
- c) *D. eleginoides* – sous-zone 48.3 (paragraphe 4.16)
- d) *D. eleginoides* – division 58.5.1 (paragraphe 4.25 et 4.27)
- e) *D. eleginoides* – division 58.5.2 (paragraphe 4.19)
- f) *D. eleginoides* – îles Crozet (paragraphe 4.30)
- g) *D. eleginoides* – îles du Prince Édouard et Marion (paragraphe 4.32).

iv) Pêcheries exploratoires et autres pêcheries :

- a) exclusion des données spécifiques aux navires dans les prochaines analyses (paragraphe 5.11)
- b) capacité de pêche dans les pêcheries ayant des limites de capture peu élevées (paragraphe 5.18 et 5.19)
- c) notification de navires ayant peu d'expérience de la pêche de recherche (paragraphe 5.21)
- d) examen par le WG-SAM des méthodes de modélisation (paragraphe 5.42)
- e) formation au marquage (paragraphe 5.171, 5.173, 5.174 et 5.180)
- f) examen par le SCIC de la performance en matière de marquage (paragraphe 5.140)
- g) questions génériques liées aux propositions de recherche (paragraphe 5.133, 5.135, 5.137 et 5.143)
- h) *C. gunnari* et *N. rossii* – sous-zone 48.1 (paragraphe 5.187)
- i) *C. gunnari* – division 58.5.1 (paragraphe 5.191)
- j) *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.4 (paragraphe 5.33)
- k) *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.6 (paragraphe 5.48, 5.51 à 5.53 et 5.56)
- l) *Dissostichus* spp. – divisions 58.4.1 et 58.4.2 (paragraphe 5.72)
- m) *Dissostichus* spp. – divisions 58.4.3a et 58.4.3b (paragraphe 5.94 et 5.98)
- n) *Dissostichus* spp. – sous-zones 88.1 et 88.2 (paragraphe 5.23)
- o) pêche de recherche dans la sous-zone 48.5 (paragraphe 5.101 à 5.103)
- p) pêche de recherche dans les divisions 58.4.4a et 58.4.4b (paragraphe 5.113, 5.115, 5.117, 5.120, 5.126 et 5.132).

- v) Activités de pêche de fond et VME :
  - a) évaluations préliminaires en vertu de la MC 22-06 (paragraphe 6.11).
- vi) Système international d'observation scientifique :
  - a) évaluation externe (paragraphe 7.4 et 7.6).
- vii) Capture non visée :
  - a) analyse de la capture accessoire et du programme de marquage de raies (paragraphe 8.18)
  - b) capture accessoire de raies dans la division 58.4.3a (paragraphe 8.25 et 8.26).
- viii) Autres questions :
  - a) futurs travaux (paragraphe 11.1, 11.3, 11.4 et 11.7).

## ADOPTION DU RAPPORT

14.1 Le rapport de la réunion est adopté.

## CLÔTURE DE LA RÉUNION

15.1 Dans son discours de clôture, M. Belchier remercie tous les participants, y compris les coordinateurs des sous-groupes, les rapporteurs et le secrétariat de leur contribution et de leur collaboration aux travaux du WG-FSA.

15.2 M. Belchier, au nom du groupe de travail, remercie également K.-H. Kock de sa contribution scientifique de toute une vie et de son engagement sans réserve aux travaux du WG-FSA et du Comité scientifique. K.-H. Kock participe aux activités de la CCAMLR depuis sa création – notamment en ayant assumé la responsabilité du WG-FSA et la présidence du Comité scientifique –, et sa contribution est une source d'inspiration. Les vœux du groupe de travail l'accompagnent pour son départ en retraite.

15.3 B. Sharp, au nom du groupe de travail, remercie M. Belchier d'avoir dirigé le groupe de travail pour une première année, alors que celui-ci traverse une période d'intense développement scientifique.

## RÉFÉRENCES

Agnew, D.J., C. Edwards, R. Hillary, R. Mitchell and L.J. López Abellán. 2009. Status of the coastal stocks of *Dissostichus* spp. in East Antarctica (Divisions 58.4.1 and 58.4.2). *CCAMLR Science*, 16 : 71–100.



- Campana, S.E. 2001. Accuracy, precision and quality control in age determination, including a review of the use and abuse of age validation methods. *J. Fish Biol.*, 59: 197–242.
- Candy, S.G., G.B. Nowara, D.C. Welsford and J.P. McKinlay. 2012. Estimating an ageing error matrix for Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) otoliths using between-reader integer errors, readability scores, and continuation ratio models. *Fish. Res.*, 115–116: 14–23.
- Hanchet, S.M., G.J. Rickard, J.M. Fenaughty, A. Dunn and M.J. Williams. 2008. A hypothetical life cycle for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea region. *CCAMLR Science*, 15 : 35–53.
- Horn, P.L., C.P. Sutton and A.L. DeVries. 2003. Evidence to support the annual formation of growth zones in otoliths of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*). *CCAMLR Science*, 10 : 125–138.
- La Mesa, M. 2007. The utility of otolith microstructure in determining the timing and position of the first annulus in juvenile Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from the South Shetland Islands. *Polar Biol.*, 30: 1219–1226.
- McMillan, P., T. Iwamoto, A. Stewart and P.J. Smith. 2012. A new species of grenadier, genus *Macrourus* (Teleostei, Gadiformes, Macrouridae) from the southern hemisphere and a revision of the genus. *Zootaxa*, 3165: 1–24.
- Moir Clark, J. and D.J. Agnew. 2010. Estimating the impact of depredation by killer whales and sperm whales on longline fishing for toothfish (*Dissostichus eleginoides*) around South Georgia. *CCAMLR Science*, 17 : 163–178.
- Nowara, G., J. Verdouw and J. Hutchins. 2009. Otolith preparation and ageing of Patagonian toothfish, *Dissostichus eleginoides*, at the Australian Antarctic Division. In: Welsford, D.C., G.B. Nowara, S.G. Candy, J.P. McKinlay, J. Verdouw and J. Hutchins (Eds). *Evaluating Gear and Season Specific Age-length Keys to Improve the Precision of Stock Assessments for Patagonian Toothfish at Heard Island and McDonald Islands*. Final Report, FRDC project 2008/046.
- Robinson, N.J. and M.J.M. Williams. 2012. Iceberg-induced changes to polynya operation and regional oceanography in the southern Ross Sea, Antarctica, from in situ observations. *Ant. Sci.*, 24 (5): 514–526.
- Sokolov, S. and S.R. Rintoul. 2009. The circumpolar structure and distribution of the Antarctic Circumpolar Current fronts. Part 2: Variability and relationship to sea surface height. *J. Geophys. Res. – Oceans*, 114: C11, doi: 10.1029/2008JC005248.

Tableau 1 : Captures totales (tonnes) d'espèces visées dans les pêcheries de la zone de la Convention déclarées en 2011/12. MC : mesure de conservation ; limites de recherche et de captures accessoires entre parenthèses. (Source : déclarations de capture et d'effort de pêche jusqu'au 24 septembre 2012, sauf indication contraire).

Espèces visées	Région	MC	Capture (tonnes) d'espèces visées		Capture déclarée (% de la limite)
			Limite	Déclarée	
<i>Chamsocephalus gunnari</i>	48.3	42-01	3 072	546	18
	58.5.2	42-02	0 (30)	4	-
Total				550	
<i>Dissostichus eleginoides</i>	48.3	41-02	2 600	1 844	71
	48.4 nord	41-03	48	43	90
	58.5.1 ZEE française <sup>a</sup>	ns	ns	2 810	-
	58.5.2	41-08	2 730	1 935	71
	58.6 ZEE française <sup>a</sup>	ns	ns	450	-
	58 ZEE sud-africaine <sup>b</sup>	ns	ns	60	-
	<i>Dissostichus spp.</i>	48.4 sud	41-03	33	33
	48.6	41-04	400	381	95
	58.4.1	41-11	210	157	75
	58.4.2	41-05	70	53	76
	58.4.3a	41-06	86	34	40
	58.4.3b	41-07	0 (40)	9	-
	58.4.4a, 58.4.4b	24-01	0 (70)	28	-
	88.1	41-09	3 282	3 175	97
	88.2	41-10	530	414	78
	88.3	24-01	-	4	-
Total				11 430	
<i>Euphausia superba</i>	48.1, 48.2, 48.3, 48.4	51-01	620 000	157 119	25
	58.4.1	51-02	440 000	Pas de pêche	-
	58.4.2	51-03	452 000	Pas de pêche	-
Total				157 119	

<sup>a</sup> Déclaration en données à échelle précise jusqu'à août 2012

<sup>b</sup> Dans la zone de la Convention

ns Non spécifié par la CCAMLR

Tableau 2 : Captures estimées (tonnes) de *Dissostichus eleginoides* déclarées par le biais du SDC pour les pêcheries situées en dehors de la zone de la Convention pendant les années civiles 2010, 2011 et 2012 (jusqu'au 17 septembre 2012).

Secteur de l'océan	Région	Capture (tonnes)		
		2010	2011	2012
Atlantique du Sud-Ouest	41.2.3	448	408	108
	41.3	299	172	29
	41.3.1	1 819	2 538	1 355
	41.3.2	3 967	4 820	3 194
	41.3.3	-	79	-
Atlantique du Sud-Est	47	27	-	-
	47.4	51	196	66
Ouest de l'océan Indien	51	238	670	217
Pacifique du Sud-Ouest	81	276	412	85
Pacifique du Sud-Est	87	5 316	4 265	3 757
Total			13 560	8 811

Tableau 3 : Valeurs de  $B_0$  (tonnes),  $SSB$  (tonnes), statut de  $SSB$  (ratio), et rapport entre la biomasse estimée par le modèle suite à la campagne d'évaluation POKER et la biomasse observée pour quatre scénarios du modèle de Kerguelen pour la division 58.5.1, cas de base compris (scénario 1). Dans le scénario 2, l'importance numérique de la classe d'âge (YCS) est fixée à 1 ; le scénario 3 exclut les données de CPUE et le scénario 4 présume que les captures INN sont chaque année deux fois plus importantes que les niveaux observés.

Scénario	1. Cas de base	2. YCS fixé à 1	3. Sans CPUE	4. Captures INN $\times$ 2
$B_0$	218 078	215 835	244 460	223 179
$SSB$	156 916	132 750	158 582	150 441
statut de $SSB$	0.72	0.62	0.65	0.67
POKER 1	0.55	0.57	0.57	0.55
POKER 2	0.51	0.84	0.87	0.51

Tableau 4 : Nombre de spécimens de *Dissostichus* spp. marqués et relâchés et taux de marquage (poissons par tonne de poids vif capturée) déclarés par les navires en activité en 2011/12 dans les pêcheries de *Dissostichus* spp. soumises aux exigences de marquage en vertu des mesures de conservation. Le taux de marquage exigé (taux exigé) de *Dissostichus* spp. est donné pour chaque sous-zone et division, sans tenir compte des autres dispositions applicables aux activités de pêche expérimentale menées dans les SSRU fermés. Le nombre de spécimens de *D. eleginoides* marqués figure entre parenthèses. (Source : données d'observateurs et déclarations de capture et d'effort de pêche.)

Sous-zone/division (taux exigé)	État du pavillon	Nom du navire	TOT marqués et relâchés		Taux de marquage
			Nbre de poissons		
48.4 (5)	Nouvelle-Zélande	<i>San Aspiring</i>	246	(218)	6.5
	Royaume-Uni	<i>Argos Georgia</i>	204	(85)	5.2
48.6 (5)	Afrique du Sud	<i>Koryo Maru No. 11</i>	708	(57)	5.2
	Japon	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	1239	(14)	5.1
58.4.1 (5)	Corée	<i>Hong Jin No. 701</i>	812	(0)	5.2
58.4.2 (5)	Afrique du Sud	<i>Koryo Maru No. 11</i>	66	(3)	5.2
	Corée	<i>Hong Jin No. 701</i>	203	(0)	5.0
58.4.3a (5)	France	<i>Saint-André</i>	235	(235)	6.9
58.4.3b (5)	Japon	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	51	(30)	5.7
88.1 (1)	Corée	<i>Hong Jin No. 701</i>	109	(3)	1.3
		<i>Hong Jin No. 707</i>	462	(0)	1.0
		<i>Jung Woo No. 2</i>	186	(0)	1.2
		<i>Jung Woo No. 3</i>	236	(0)	1.2
	Espagne	<i>Tronio</i>	546	(0)	1.0
		Norvège	<i>Seljevaer</i>	178	(0)
	Nouvelle-Zélande	<i>Antarctic Chieftain</i>	128	(1)	1.2
		<i>Janas</i>	168	(0)	1.3
		<i>San Aotea II</i>	304	(15)	3.8**
		<i>San Aspiring</i>	528	(1)	1.1
	Royaume-Uni	<i>Argos Froyanes</i>	38	(0)	1.3
		<i>Argos Georgia</i>	301	(1)	1.1
	Russie	<i>Chio Maru No. 3</i>	203	(2)	1.0
		<i>Sparta</i>	2	(2)	1.6
<i>Yantar 31</i>		362	(0)	1.2	
88.2 (1)	Corée	<i>Hong Jin No. 707</i>	38	(0)	1.5
	Nouvelle-Zélande	<i>Antarctic Chieftain</i>	59	(0)	1.0
		<i>Janas</i>	99	(0)	1.0
	Royaume-Uni	<i>Argos Froyanes</i>	210	(0)	1.0
	Russie	<i>Chio Maru No. 3</i>	101	(0)	10.3*
		<i>Sparta</i>	36	(0)	1.1

\* Le taux de marquage comprend la pêche de recherche dans la SSRU A.

\*\* Le taux de marquage comprend la pêche de recherche dans les SSRU J et L.

Tableau 5 : Série chronologique du niveau statistique de cohérence du marquage (MC 41-01) de spécimens a) de *Dissostichus mawsoni* et b) de *D. eleginoides* marqués par les navires en pêche dans les pêcheries exploratoires en 2011/12. Cette statistique étant produite depuis 2010/11, des valeurs comparatives ont été calculées pour les saisons précédentes. Les valeurs n'ont pas été calculées pour les captures de moins de 2 tonnes (\*); les données de longueurs sont agrégées par intervalles de 10 cm.

a) *Dissostichus mawsoni*

État du pavillon	Nom du navire	Sous-zone/ division	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Afrique du Sud	<i>Koryo Maru No. 11</i>	48.6					50	70
		58.4.2						48
Espagne	<i>Tronio</i>	58.4.1	31	21			52	
		58.4.3b	65					
		88.1		22	19	69	69	69
		88.2			17	49		
Corée	<i>Hong Jin No. 701</i>	48.6					84	
		58.4.1					70	89
		58.4.2						78
		88.1						72
	<i>Hong Jin No. 707</i>	88.1		18	25	50	64	71
		88.2			36		73	62
	<i>Jung Woo No. 2</i>	48.6	12					
		58.4.2	29					
	<i>Jung Woo No. 3</i>	88.1	29	25	19	26	93	91
		88.1			21	42	88	86
88.2					15	84		
Japon	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	48.6	33	31	65	68	95	85
		58.4.1				57		
		58.4.2				36		
		58.4.3a				*		
		58.4.3b	29	49	36	55	85	86
		58.4.4b			*			
Norvège	<i>Seljevaer</i>	88.1						79
Nouvelle-Zélande	<i>Antarctic Chieftain</i>	88.1			57	61	96	89
		88.2			61		92	96
	<i>Janas</i>	88.1	69	80	43	79	85	81
		88.2			73		81	83
	<i>San Aotea II</i>	88.1	52	69	77	79	88	88
	<i>San Aspiring</i>	88.1	76	74	81	88	90	92
88.2						77		
Royaume-Uni	<i>Argos Froyanes</i>	88.1		46	43	53	75	61
		88.2		31	55	54	75	65
	<i>Argos Georgia</i>	88.1	55	65		47	69	89
		88.2			56	100	50	
Russie	<i>Chio Maru No. 3</i>	88.1					78	75
		88.2					55	69
	<i>Sparta</i>	88.1					63	*
		88.1					79	62
	<i>Yantar 31</i>	88.1						90

.../...

Tableau 5 (suite)

b) *Dissostichus eleginoides*

État du pavillon	Nom du navire	Sous-zone/ division	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Afrique du Sud	<i>Koryo Maru No. 11</i>	48.6 58.4.2					80	70 *
Corée	<i>Hong Jin No. 701</i>	48.6 58.4.1					76	*
	<i>Hong Jin No. 707</i>	88.1			21		*	
	<i>Jung Woo No. 2</i>	48.6 58.4.2	43 *					
	<i>Jung Woo No. 3</i>	88.1 88.1	56	43				* *
Espagne	<i>Tronio</i>	58.4.1	*	*			*	
		58.4.3a	*					
		88.1		75	*		*	
France	<i>Saint-André</i>	58.4.3a						79
Japon	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	48.6	34	44	26	42	*	*
		58.4.1				43		
		58.4.2				*		
		58.4.3a	100			45		86
		58.4.3b	36	36	21	*	81	69
		58.4.4a 58.4.4b			51 59		100 100	95
Nouvelle-Zélande	<i>Antarctic Chieftain</i>	88.1					*	*
		88.2						*
	<i>Janas</i>	88.1	*	*	*		*	*
	<i>San Aotea II</i>	88.1	*	*	*	*	*	71
	<i>San Aspiring</i>	88.1	*	*	*	*	*	*
Royaume-Uni	<i>Argos Froyanes</i>	88.1			*			
	<i>Argos Georgia</i>	88.1	*	*				*
Russie	<i>Chio Maru No. 3</i>	88.1					*	*
	<i>Sparta</i>	88.1						*

Tableau 6 : Nombre de spécimens de *Dissostichus* spp. marqués et relâchés dans les pêcheries exploratoires à la palangre. (Source : données des observateurs scientifiques.)

Sous-zone/ division	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
48.6				4	62	171	129		941	1 213	1 308	1 948	5 776
58.4.1					462	469	1 507	1 134	1 127	627	747	812	6 885
58.4.2					342	136	248	673	277	291	408	269	2 644
58.4.3a					199	104	9	41	113		14	235	715
58.4.3b					231	175	289	417	356	60	62	51	1 641
88.1	326	960	1 068	2 250	3 209	2 972	3 608	2 574	2 943	3 066	3 073	3 751	29 800
88.2		12	94	433	355	444	278	389	603	325	667	543	4 143
Total	326	972	1 162	2 687	4 860	4 471	6 068	5 228	6 360	5 582	6 279	7 609	51 604

Tableau 7 : Nombre de spécimens de *Dissostichus* spp. marqués et recapturés dans les pêcheries exploratoires à la palangre. (Source : données des observateurs scientifiques.)

Sous-zone/ division	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
48.6						3	2		2	10	2	34	53
58.4.1							4	6	8	4	5		27
58.4.2									1	1			2
58.4.3a						6		2	2			9	19
58.4.3b					1	6	1	1	1	1			11
88.1	1	4	13	32	59	71	206	216	103	250	218	147	1 320
88.2				18	17	28	33	36	56	44	60	88	380
Total	1	4	13	50	77	114	246	261	173	310	285	278	1 812

Tableau 8 : Récapitulatif des notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. soumises par les Membres pour 2012/13.

Membre et navire	Sous-zone/division où est prévue la pêche						
	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	88.1	88.2
Afrique du Sud							
<i>Koryo Maru No. 11</i>	✓		✓	✓			
Corée							
<i>Hong Jin No. 701</i>						✓	✓
<i>Hong Jin No. 707</i>						✓	✓
<i>Insung No.3</i>		✓				✓	✓
<i>Insung No. 5</i>						✓	✓
<i>Kostar</i>						✓	✓
<i>Sunstar</i>						✓	✓
Espagne							
<i>Tronio</i>		✓	✓			✓	✓
France							
<i>Saint-André</i>				✓			
Japon							
<i>Shinsei Maru No. 3</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Norvège							
<i>Seljevaer</i>						✓	✓
Nouvelle-Zélande							
<i>Antarctic Chieftain</i>						✓	✓
<i>Janas</i>						✓	✓
<i>San Aotea II</i>						✓	✓
<i>San Aspiring</i>						✓	✓
Royaume-Uni							
<i>Argos Froyanes</i>						✓	✓
<i>Argos Georgia</i>						✓	✓
Russie							
<i>Ugulan</i>						✓	✓
<i>Palmer</i>						✓	✓
<i>Sarbay</i>						✓	✓
<i>Sparta</i>						✓	✓
<i>Yantar-31</i>						✓	✓
<i>Yantar-35</i>						✓	✓
Ukraine							
<i>Koreiz</i>						✓	✓
<i>Poseydon I</i>						✓	✓
<i>Simeiz</i>						✓	✓
Nombre de Membres	2	3	3	3	1	8	7
Nombre de navires	2	3	3	3	1	24	23



Tableau 9 : Sous-zone 48.5 – Critères d'évaluation préliminaires des propositions de recherche tels qu'ils ont été définis par le WG-SAM-11 dans la discussion du grand thème sur les pêcheries pauvres en données (les références aux paragraphes sont données dans les critères) et tels qu'ils apparaissent dans le formulaire 2 de la MC 24-01.

Sous-zone 48.5			
Critères d'évaluation MC 24-01, formulaire 2	WG-FSA-12/12 – « Région est » de la Russie (option 2)	WG-FSA-12/12 – option 1 et « Région est » plus « Région ouest » (option 3) de la Russie	
1. Y a-t-il une description détaillée de la manière dont la recherche proposée atteindra ses objectifs, y compris concernant les buts de la recherche annuelle (si applicable) ? (paragraphe 2.25)	oui	oui	
2. Y a-t-il un plan de campagne d'évaluation/collecte des données ? (paragraphe 2.25)	oui	oui	
3. Est-ce que la recherche couvre bien ces trois impératifs d'une estimation de l'état du stock ? (paragraphes 2.27 à 2.29)	oui	oui	
i) indice d'abondance	oui	oui	
ii) hypothèse sur le stock/cycle vital	oui	oui	
iii) paramètres biologiques	oui	oui	
4. La recherche sera-t-elle très performante à l'égard des indicateurs d'efficacité du marquage ? (paragraphe 2.38)			
i) cohérence du marquage	oui	oui	
ii) chevauchement spatial	oui	[voir note 1]	
iii) chevauchement temporel	oui	oui	
iv) viabilité des poissons	oui	oui	
v) déprédation après la remise à l'eau	n/a	n/a	
5. Le schéma initial pour les régions pauvres en données est-il complet ? (paragraphe 2.40)			
i) secteur suffisamment restreint spatialement	oui	[voir note 1]	
ii) estimation préliminaire plausible de <i>B</i>	n/a	n/a	
iii) capture totale et taux de marquage qui permettent d'atteindre un CV cible	n/a	n/a	
iv) évaluer les effets sur le stock, identifier des limites de capture de précaution appropriées.	oui	oui	
6. Y a-t-il une description détaillée de l'analyse proposée des données pour atteindre les objectifs de 1 ?	oui	oui	
7. Y a-t-il une recherche de prévue qui mènerait à une évaluation, avec un calendrier correspondant ?	oui	oui	

Note 1 : Certains Membres estiment qu'il est peu probable que la recherche fondée sur les marques dans ces régions soit faisable sur le plan opérationnel, du fait de la probabilité que les conditions de la glace empêcheraient le navire de recherche d'avoir un accès constant à un même emplacement. D'autres Membres sont d'avis que la plus haute priorité devrait être accordée à l'option 2, mais que la recherche devrait également se dérouler dans les autres secteurs identifiés si les conditions glaciaires sont favorables (paragraphe 5.107).

Tableau 10 : Sous-zone 48.6 – Critères d'évaluation préliminaires des propositions de recherche tels qu'ils ont été définis par le WG-SAM-11 dans la discussion du grand thème sur les pêcheries pauvres en données (les références aux paragraphes sont données dans les critères) et tels qu'ils apparaissent dans le formulaire 2 de la MC 24-01.

Sous-zone 48.6		
Critères d'évaluation MC 24-01, formulaire 2	WG-FSA-12/60 Rév. 1 – Japon	WG-FSA-12/30 – Afrique du Sud
1. Y a-t-il une description détaillée de la manière dont la recherche proposée atteindra ses objectifs, y compris concernant les buts de la recherche annuelle (si applicable) ? (paragraphe 2.25)	oui	oui [note 4]
2. Y a-t-il un plan de campagne d'évaluation/collecte des données ? (paragraphe 2.25)	oui	oui
3. Est-ce que la recherche couvre bien ces trois impératifs d'une estimation de l'état du stock ? (paragraphes 2.27 à 2.29)	oui	oui
i) indice d'abondance	oui	oui [note 4]
ii) hypothèse sur le stock/cycle vital	oui	oui
iii) paramètres biologiques	oui* [note 1]	non [note 1]
4. La recherche sera-t-elle très performante à l'égard des indicateurs d'efficacité du marquage ? (paragraphe 2.38)		
i) cohérence du marquage	oui	[note 2]
ii) chevauchement spatial	oui	[note 3]
iii) chevauchement temporel	oui	Oui
iv) viabilité des poissons	oui	Oui
v) déprédation après la remise à l'eau	n/a	n/a
5. Le schéma initial pour les régions pauvres en données est-il complet ? (paragraphe 2.40)		
i) secteur suffisamment restreint spatialement	oui	[note 3]
ii) estimation préliminaire plausible de <i>B</i>	oui	oui [note 4]
iii) capture totale et taux de marquage qui permettent d'atteindre un CV cible	oui	non
iv) évaluer les effets sur le stock, identifier des limites de capture de précaution appropriées.	oui	[note 4]
6. Y a-t-il une description détaillée de l'analyse proposée des données pour atteindre les objectifs de 1 ?	oui	oui [note 4]
7. Y a-t-il une recherche de prévue qui mènerait à une évaluation, avec un calendrier correspondant ?	oui	oui [note 4]

Note 1 : WG-FSA-12/60 Rev. 1 prévoit un engagement vis-à-vis de la lecture d'âge des otolithes, et sollicite l'aide d'autres Membres. WG-FSA-12/30 ne prévoit pas d'entreprendre de lecture des otolithes. Le groupe de travail encourage les deux pays à collaborer avec d'autres Membres pour mettre en place des méthodes de lecture d'âge des otolithes et de déterminer l'âge des otolithes de légine collectés dans ce secteur.

Note 2 : Pendant la saison de pêche 2011, la statistique de cohérence du marquage du *Koryo Maru No. 11* était de 48%, au lieu des 60% requis, dans la division 58.4.2, mais elle a atteint 70% dans la s/s-zone 48.6. La statistique générale de cohérence du marquage pour l'ensemble de la saison était de 70%.

Note 3 : WG-FSA-12/30 identifie des blocs de recherche spatiale, mais le groupe de travail estime qu'ils sont trop étendus, et recommande au contraire les blocs de recherche identifiés dans WG-FSA-12/60 Rév. 1.

Note 4 : WG-FSA-12/30 fait référence au cadre d'évaluation préliminaire du stock présenté dans WG-FSA-12/31 pour illustrer l'évolution du modèle créé pour analyser les données devant être collectées pendant la recherche. Le groupe de travail note que le cadre d'évaluation doit être soumis au WG-SAM.

Tableau 11 : Divisions 58.4.1 et 58.4.2 – Critères d'évaluation préliminaires des propositions de recherche tels qu'ils ont été définis par le WG-SAM-11 dans la discussion du grand thème sur les pêcheries pauvres en données (les références aux paragraphes sont données dans les critères) et tels qu'ils apparaissent dans le formulaire 2 de la MC 24-01.

Divisions 58.4.1 et 58.4.2			
Critères d'évaluation MC 24-01, formulaire 2	WG-FSA-12/60 Rév. 1 – Japon	WG-FSA-12/39 – Corée	WG-FSA-12/69 – Espagne
1. Y a-t-il une description détaillée de la manière dont la recherche proposée atteindra ses objectifs, y compris concernant les buts de la recherche annuelle (si applicable) ? (paragraphe 2.25)	oui	[note 1]	[note 4]
2. Y a-t-il un plan de campagne d'évaluation/collecte des données ? (paragraphe 2.25)	oui	oui	non
3. Est-ce que la recherche couvre bien ces trois impératifs d'une estimation de l'état du stock ? (paragraphes 2.27 à 2.29)			
i) indice d'abondance	oui	[note 1]	oui
ii) hypothèse sur le stock/cycle vital	oui	oui	non
iii) paramètres biologiques	oui	oui	oui
4. La recherche sera-t-elle très performante à l'égard des indicateurs d'efficacité du marquage ? (paragraphe 2.38)			
i) cohérence du marquage	oui	oui	oui
ii) chevauchement spatial	oui	oui [note 2]	oui
iii) chevauchement temporel	oui	oui	oui
iv) viabilité des poissons	oui	oui	
v) déprédation après la remise à l'eau	n/a	n/a	n/a
5. Le schéma initial pour les régions pauvres en données est-il complet ? (paragraphe 2.40)			
i) secteur suffisamment restreint spatialement	oui	oui [note 2]	oui
ii) estimation préliminaire plausible de $B$	oui	[note 3]	n/a
iii) capture totale et taux de marquage qui permettent d'atteindre un CV cible	oui	oui	n/a
iv) évaluer les effets sur le stock, identifier des limites de capture de précaution appropriées.	oui	[note 3]	oui
6. Y a-t-il une description détaillée de l'analyse proposée des données pour atteindre les objectifs de 1 ?	oui	[note 1]	[note 4]
7. Y a-t-il une recherche de prévue qui mènerait à une évaluation, avec un calendrier correspondant ?	oui	[note 1]	[note 4]

Note 1 : WG-FSA-12/39 cite des activités de recherche et analytiques variées et un calendrier des déclarations dans le cadre duquel les résultats seront examinés par la CCAMLR, mais il n'est pas précisé quelles méthodes seront utilisées pour générer des indices d'abondance ni la manière dont la recherche sera utilisée pour produire une évaluation des stocks (paragraphe 5.67).

Note 2 : WG-FSA-12/39 propose des emplacements prédéterminés où la pêche aurait lieu à proximité d'anciennes poses de marques, mais le groupe de travail recommande de les remplacer par les blocs de recherche identifiés par WG-FSA-12/60 Rév. 1.

- Note 3 : WG-FSA-12/39 estime la biomasse dans les SSRU C et G par l'estimation simple de Petersen, mais le nombre de marques disponibles pour la recapture n'est pas réduit en fonction de la mortalité liée au marquage ou de la mortalité naturelle présumées ; les estimations de  $B$  obtenues sont considérées comme improbablement élevées par le groupe de travail. Le groupe de travail recommande au contraire la méthode d'estimation de la biomasse et les limites de capture proposées dans WG-FSA-12/60 Rév. 1.
- Note 4 : Le groupe de travail note que l'expérience d'épuisement proposée dans WG-FSA-12/69 s'écarte significativement des méthodes reposant sur les marques citées dans les autres propositions et que certains des critères d'évaluation dans ce tableau ne s'appliquent pas à cette méthode. Toutefois, le groupe de travail note que, pour permettre une comparaison avec les méthodes reposant sur les marques dans lesquelles l'expérience se déroule aux mêmes emplacements sur plusieurs années, et pour élaborer des estimations de biomasse en fonction de la surface, à partir d'estimations reposant sur un point localisé, il serait utile de développer les méthodes proposées.

Tableau 12 : Division 58.4.3a – Critères d'évaluation préliminaires des propositions de recherche tels qu'ils ont été définis par le WG-SAM-11 dans la discussion du grand thème sur les pêcheries pauvres en données (les références aux paragraphes sont données dans les critères) et tels qu'ils apparaissent dans le formulaire 2 de la MC 24-01.

Division 58.4.3a		
Critères d'évaluation MC 24-01, formulaire 2	WG-FSA-12/60 Rév. 1 – Japon	WG-FSA-12/29 – France
1. Y a-t-il une description détaillée de la manière dont la recherche proposée atteindra ses objectifs, y compris concernant les buts de la recherche annuelle (si applicable) ? (paragraphe 2.25)	oui	non
2. Y a-t-il un plan de campagne d'évaluation/collecte des données ? (paragraphe 2.25)	oui	oui [note 1]
3. Est-ce que la recherche couvre bien ces trois impératifs d'une estimation de l'état du stock ? (paragraphes 2.27 à 2.29)		
i) indice d'abondance	oui	oui
ii) hypothèse sur le stock/cycle vital	oui	
iii) paramètres biologiques	oui	[note 1]
4. La recherche sera-t-elle très performante à l'égard des indicateurs d'efficacité du marquage ? (paragraphe 2.38)		
i) cohérence du marquage	oui	oui
ii) chevauchement spatial	oui	oui [note 2]
iii) chevauchement temporel	oui [note 3]	oui
iv) viabilité des poissons	oui	oui
v) déprédation après la remise à l'eau	n/a	n/a
5. Le schéma initial pour les régions pauvres en données est-il complet ? (paragraphe 2.40)		
i) secteur suffisamment restreint spatialement	oui	[note 2]
ii) estimation préliminaire plausible de <i>B</i>	oui	oui [note 4]
iii) capture totale et taux de marquage qui permettent d'atteindre un CV cible	oui	non [note 5]
iv) évaluer les effets sur le stock, identifier des limites de capture de précaution appropriées.	oui	[note 4]
6. Y a-t-il une description détaillée de l'analyse proposée des données pour atteindre les objectifs de 1 ?	oui	oui
7. Y a-t-il une recherche de prévue qui mènerait à une évaluation, avec un calendrier correspondant ?	oui	oui

Note 1 : WG-FSA-12/29 ne prévoit aucun engagement vis-à-vis de la lecture d'âge des otolithes. Le groupe de travail encourage ces pays à collaborer avec d'autres Membres pour mettre en place des méthodes de détermination d'âge des otolithes et déterminer l'âge des otolithes de légine collectés dans ce secteur.

Note 2 : WG-FSA-12/29 propose un schéma spatial limité, mais le groupe de travail recommande le bloc de recherche identifié dans le document WG-FSA-12/60 Rév. 1.

Note 3 : WG-FSA-12/60 Rév. 1 n'identifie pas la saison pendant laquelle la recherche aurait lieu mais garantit que des recherches auront lieu chaque année pendant la même saison qui sera déterminée en fonction des décisions qui seront prises quant aux recherches à entreprendre dans d'autres régions.

Note 4 : WG-FSA-12/29 présente une estimation préliminaire de la biomasse fondée sur la CPUE et la surface de fond marin, mais le groupe de travail recommande d'utiliser l'estimation fondée sur Petersen donnée dans WG-FSA-12/60 Rév. 1.

Note 5 : WG-FSA-12/29 reproduit les chiffres de l'estimation du CV figurant dans WG-SAM-11 mais n'applique pas la formule pour générer des chiffres en ce qui concerne l'estimation de la division 58.4.3a.

Tableau 13 : Divisions 58.4.4a et 58.4.4b – Critères d'évaluation préliminaires des propositions de recherche tels qu'ils ont été définis par le WG-SAM-11 dans la discussion du grand thème sur les pêcheries pauvres en données (les références aux paragraphes sont données dans les critères) et tels qu'ils apparaissent dans le formulaire 2 de la MC 24-01.

Divisions 58.4.4a et 58.4.4b	
Critères d'évaluation MC 24-01, formulaire 2	WG-FSA-12/58 Rév. 1 – Japon
1. Y a-t-il une description détaillée de la manière dont la recherche proposée atteindra ses objectifs, y compris concernant les buts de la recherche annuelle (si applicable) ? (paragraphe 2.25)	oui
2. Y a-t-il un plan de campagne d'évaluation/collecte des données ? (paragraphe 2.25)	oui
3. Est-ce que la recherche couvre bien ces trois impératifs d'une estimation de l'état du stock ? (paragraphes 2.27 à 2.29)	
i) indice d'abondance	oui
ii) hypothèse sur le stock/cycle vital	oui
iii) paramètres biologiques	oui [note 1]
4. La recherche sera-t-elle très performante à l'égard des indicateurs d'efficacité du marquage ? (paragraphe 2.38)	
i) cohérence du marquage	oui
ii) chevauchement spatial	oui
iii) chevauchement temporel	oui
iv) viabilité des poissons	oui
v) déprédation après la remise à l'eau	oui [note 2]
5. Le schéma initial pour les régions pauvres en données est-il complet ? (paragraphe 2.40)	
i) secteur suffisamment restreint spatialement	oui [note 3]
ii) estimation préliminaire plausible de <i>B</i>	oui
iii) capture totale et taux de marquage qui permettent d'atteindre un CV cible	oui
iv) évaluer les effets sur le stock, identifier des limites de capture de précaution appropriées.	oui [note 4]
6. Y a-t-il une description détaillée de l'analyse proposée des données pour atteindre les objectifs de 1 ?	oui
7. Y a-t-il une recherche de prévue qui mènerait à une évaluation, avec un calendrier correspondant ?	oui

Note 1 : L'âge des otolithes de cette région a été déterminé, mais le groupe de travail recommande que les résultats soient vérifiés et mis à jour, avec la collaboration d'autres Membres si nécessaire.

Note 2 : Il a été convenu de modifier le schéma de recherche pour éviter la déprédation dans la SSRU B.

Note 3 : Le schéma spatial de la recherche dans les deux SSRU a été approuvé par le groupe de travail, mais le consensus n'a pu être atteint sur le fait que la recherche devrait ou non se dérouler dans la SSRU D.

Note 4 : Des estimations de biomasse et des limites de capture sont calculées dans WG-FSA-12/58 par le biais de méthodes approuvées, mais le groupe de travail n'a pu s'accorder pour recommander une limite de capture pour cette recherche.

Tableau 14 : Nombre total de raies remontées dans les pêcheries à la palangre.

Saison	Sous-zone/ division														
	48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4a	58.4.4b	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3
2004	4 696		0		7		31			8 351	15 204	0	8 137	133	
2005	1 145	0	5	10	537	7 133	1 752			16 781	22 755		15 381	5	
2006	21 991	4 363	0	6	17	2 347	858			6 556	27 382	0	15 444	947	
2007	9 784	6 800	3	13	61	8	2 107			8 723	23 685	0	12 087	16	
2008	21 155	9 000	0	11	74	332	518	1	5	8 028	24 005	0	7 621	0	
2009	26 686	10 075	1	1	0	643	506			10 028	36 444	20	7 998	279	
2010	16 724	6 620	0	0	7		48	1	144	8 801	25 084	9	7 788	0	
2011	13 437	4 785	0	0	0	13	11		88	6 679	14 720	62	5 853	185	
2012	13 731	5 704	2	0	0	9 320	12		8	6 668	18 674	149	2 363	28	8

Tableau 15 : Nombre total de raies marquées observées.

Saison	Sous-zone/ division														
	48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4a	58.4.4b	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3
2004										276					
2005										179			615		
2006	388									843			457		
2007	442	100								1 132			691		
2008	885	112								1 115			1 301		
2009	1 596	254	6			34	5			1 480			1 972	102	
2010	1 594	238			7		8		19	1 402	48	11	2 273		
2011	761	219								1 202			10	1	
2012	856	199								293					2



Tableau 16 : Pourcentage de raies marquées.

Saison	Sous-zone/ division														
	48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4a	58.4.4b	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3
2004										3					
2005										1			4		
2006	2									13			3		
2007	5	1								13			6		
2008	4	1								14			17		
2009	6	3	*			5	1			15			25	37	
2010	10	4			*		17		13	16	0.2	*	29		
2011	6	5								18			0	1	
2012	6	3								4					25

\* Nombre marqué déclaré > nombre total déclaré dans les données C2.

Tableau 17 : Pourcentage de raies recapturées.

Saison	Sous-zone/ division														
	48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4a	58.4.4b	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3
2004										8			6		
2005										2			10		
2006	1									4					
2007	8									16			21		
2008	29									9			36		
2009	31									9			23		
2010	43	3								19	1		30		
2011	43									18			31		
2012	44	1								2			5		

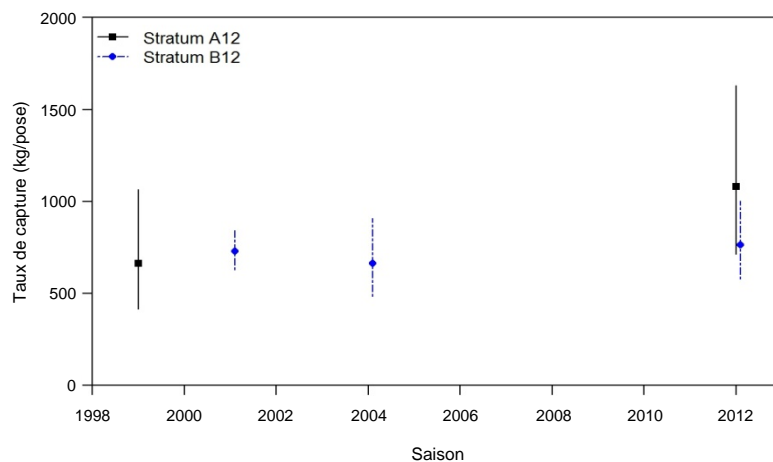


Figure 1 : Indices de CPUE standardisée des navires néo-zélandais dans les strates A12 (partie sud de la SSRU 881J) et B12 (partie sud de la SSRU 881L) (WG-FSA-12/41) (voir figure 3) en 1999, 2001, 2004 et 2012. Le taux de capture normalisé correspond à 5 662 hameçons par pose.

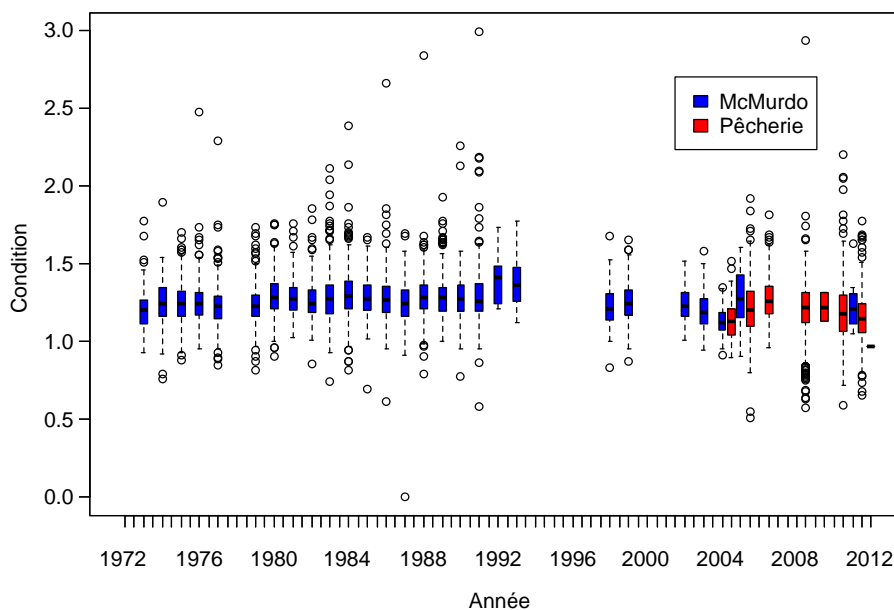


Figure 2 : Condition des poissons échantillonnés dans le détroit de McMurdo (bleu) et dans la pêche commerciale de légine dans les SSRU 881J et L, au sud de 75°S (rouge). Les boîtes sont centrées sur la médiane et indiquent l'intervalle interquartile, les barres d'erreur correspondent à 1,5 fois l'intervalle interquartile, et les cercles indiquent des valeurs en dehors de cet intervalle.

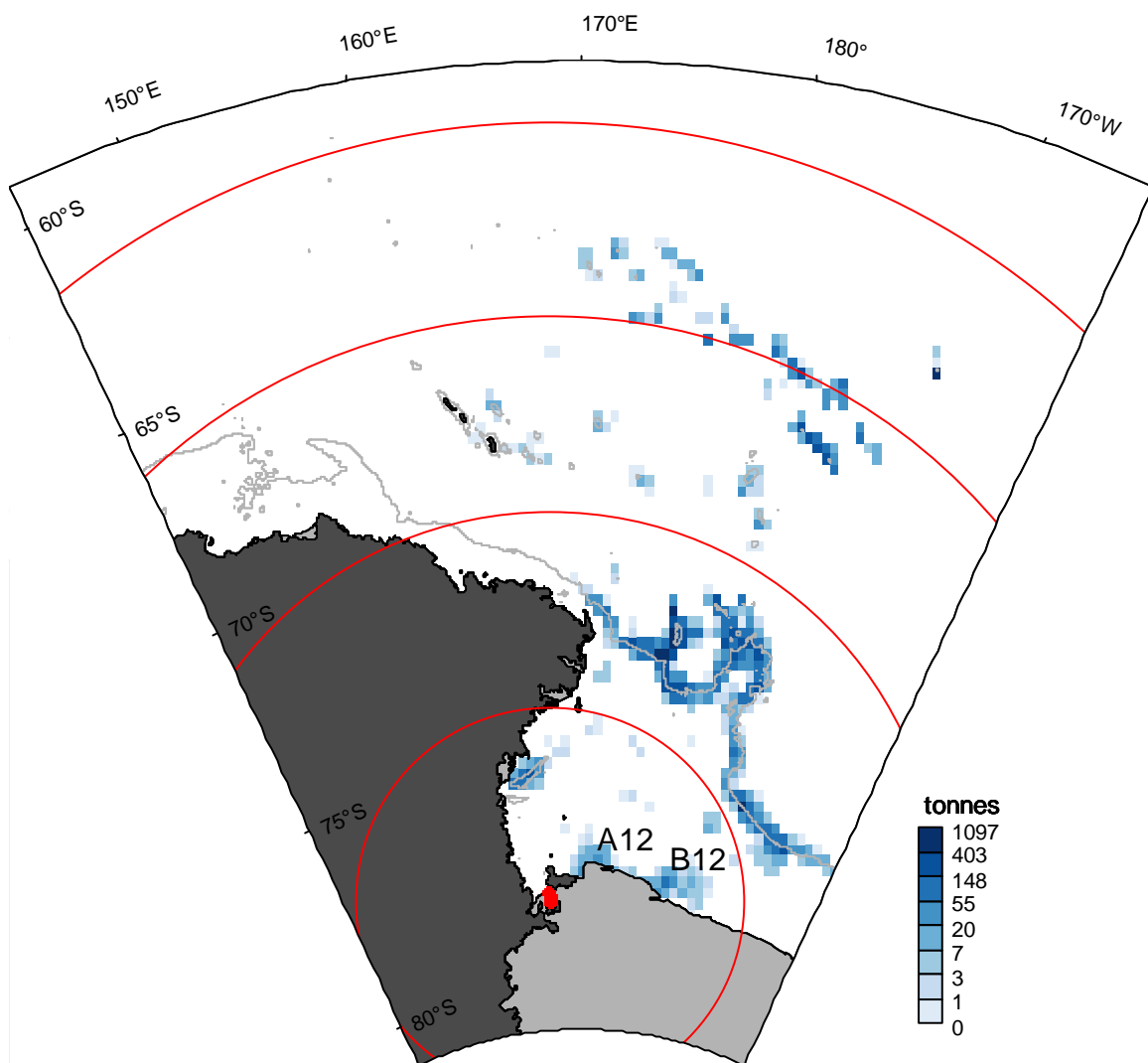


Figure 3 : Répartition géographique du total des captures cumulées de légine antarctique en mer de Ross de 1997 à 2012 par rapport aux sites d'échantillonnage dans le détroit de McMurdo (points rouges). Les lignes rouges indiquent des cercles concentriques autour du détroit de McMurdo, à des intervalles de 500 km. La ligne grise indique l'isobathe 1 000 m. Les strates A12 et B12 (cf. figure 1) sont indiquées.

## LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons  
(Hobart, Australie, 8 – 19 octobre 2012)

BELCHIER, Mark (Dr) (responsable)	British Antarctic Survey Natural Environment Research Council High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom <a href="mailto:markb@bas.ac.uk">markb@bas.ac.uk</a>
AKIMOTO, Naohikio (Mr)	Japan Overseas Fishing Association NK-Bldg, 6F 3-6 Kanda Ogawa-cho, Chiyoda-ku Tokyo 101-0052 Japan <a href="mailto:nittoro@jdsta.or.jp">nittoro@jdsta.or.jp</a>
BROWN, Judith (Dr)	C/- Foreign and Commonwealth Office King Charles Street London United Kingdom <a href="mailto:judith.brown@fco.gov.uk">judith.brown@fco.gov.uk</a>
CANDY, Steve (Dr)	Australian Antarctic Division Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities 203 Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia <a href="mailto:steve.candy@aad.gov.au">steve.candy@aad.gov.au</a>
COLLINS, Martin (Dr)	C/- Foreign and Commonwealth Office King Charles Street London United Kingdom <a href="mailto:martin.collins@fco.gov.uk">martin.collins@fco.gov.uk</a>

DARBY, Chris (Dr) Centre for Environment, Fisheries and  
Aquaculture Science (Cefas)  
Fisheries Laboratory  
Pakefield Road  
Lowestoft Suffolk NR337SS  
United Kingdom  
[chris.darby@cefas.co.uk](mailto:chris.darby@cefas.co.uk)

ELLIS, Jim (Dr) Centre for Environment, Fisheries and  
Aquaculture Science (Cefas)  
Lowestoft Laboratory  
Pakefield Road  
Lowestoft Suffolk NR33 0HT  
United Kingdom  
[jim.ellis@cefas.co.uk](mailto:jim.ellis@cefas.co.uk)

FENAUGHTY, Jack (Mr) Silvifish Resources Limited  
PO Box 17058  
Karori Wellington 6147  
New Zealand  
[jmfenaughty@clear.net.nz](mailto:jmfenaughty@clear.net.nz)

GARNETT, Christopher (Mr) Insung Corporation  
Insung Building  
113-2 Hannam-dong  
Yongsan-gu, Seoul 140-210  
Republic of Korea  
[christophergarnett@yahoo.co.fk](mailto:christophergarnett@yahoo.co.fk)

GASCO, Nicolas (Mr) MNHN  
43 rue Cuvier 75231  
Paris  
France

GODØ, Olav Rune (Dr) Institute of Marine Research  
Nordnesgaten 50 N-5817  
Bergen  
Norway  
[olavrune@imr.no](mailto:olavrune@imr.no)

HANCHET, Stuart (Dr) National Institute of Water and  
Atmospheric Research Ltd (NIWA)  
PO Box 893  
Nelson  
New Zealand  
[s.hanchet@niwa.co.nz](mailto:s.hanchet@niwa.co.nz)

HIROSE, Kei (Mr) Taiyo A & F Co. Ltd  
Toyomishinko Building  
4-5 Toyomi-Cho  
Chuo-Ku, Tokyo 104-0055  
Japan  
[kanimerokani@yahoo.co.jp](mailto:kanimerokani@yahoo.co.jp)

ICHII, Taro (Dr) National Research Institute of Far Seas Fisheries  
2-12-4 Fiukuura, Kanazawa-ku  
Yokohama, Kanagawa 236-8648  
Japan  
[ichii@affrc.go.jp](mailto:ichii@affrc.go.jp)

JONES, Christopher (Dr)  
(président du Comité scientifique) Southwest Fisheries Science Center  
National Marine Fisheries Service  
National Oceanographic and Atmospheric  
Administration  
3333 North Torrey Pines Court  
La Jolla, CA 92037  
USA  
[chris.d.jones@noaa.gov](mailto:chris.d.jones@noaa.gov)

KIM, Nam-Gi (Mr) Insung Corporation  
Insung Building  
113-2 Hannam-dong  
Yongsan-gu, Seoul 140-210  
Republic of Korea  
[jos862@insungnet.co.kr](mailto:jos862@insungnet.co.kr)

KINZEY, Douglas (Dr) Antarctic Ecosystem Research Division  
Southwest Fisheries Science Center  
National Marine Fisheries Service  
National Oceanographic and Atmospheric  
Administration  
3333 North Torrey Pines Court  
La Jolla, CA 92037  
USA  
[doug.kinzey@noaa.gov](mailto:doug.kinzey@noaa.gov)

KOCK, Karl-Hermann (Dr) Johann Heinrich von Thünen-Institute  
Federal Research Institute for Rural Areas,  
Forestry and Fisheries  
Seafisheries Institute  
Palmaille 9  
D-22767 Hamburg  
Germany  
[karl-hermann.kock@vti.bund.de](mailto:karl-hermann.kock@vti.bund.de)

KWON, Youjung (Ms) National Fisheries Research and Development  
Institute  
216, Hean-ro  
Gijang-eup  
Gijang-gun, Busan 619-705  
Republic of Korea  
[kwonuj@korea.kr](mailto:kwonuj@korea.kr)

LEE, Sang-Yong (Mr) Insung Corporation  
Insung Bldg  
113-2 Hannam-dong  
Yongsan-gu, Seoul 140-210  
Republic of Korea  
[shan\\_lee@naver.com](mailto:shan_lee@naver.com)

LESLIE, Robin (Dr) Department of Agriculture, Forestry and Fisheries  
Branch: Fisheries  
Private Bag X2  
Roggebaai 8012  
South Africa  
[robl@nda.agric.za](mailto:robl@nda.agric.za)

MORMEDE, Sophie (Dr) National Institute of Water and Atmospheric  
Research (NIWA)  
301 Evans Bay Parade  
Haitaitai  
Wellington 6021  
New Zealand  
[sophie.mormede@niwa.co.nz](mailto:sophie.mormede@niwa.co.nz)

MIYAGAWA, Naohisa (Mr) Taiyo A & F Co. Ltd  
Toyomishinko Building  
4-5, Toyomi-cho, Chuo-ku  
Tokyo 104-0055  
Japan  
[nmhok1173@yahoo.co.jp](mailto:nmhok1173@yahoo.co.jp)

NISHIKAWA, Yoshinobu (Mr) Taiyo A & F Co. Ltd  
Toyomishinko Building  
4-5, Toyomi-cho, Chuo-ku  
Tokyo 104-0055  
Japan  
[kani@maruha-nichiro.co.jp](mailto:kani@maruha-nichiro.co.jp)

NOWARA, Gabrielle (Ms) Australian Antarctic Division  
Department of Sustainability, Environment,  
Water, Population and Communities  
203 Channel Highway  
Kingston Tasmania 7050  
Australia  
[gabrielle.nowara@aad.gov.au](mailto:gabrielle.nowara@aad.gov.au)

PARKER, Steve (Dr) National Institute of Water and  
Atmospheric Research Ltd (NIWA)  
PO Box 895  
Nelson  
New Zealand  
[s.parker@niwa.co.nz](mailto:s.parker@niwa.co.nz)

PETROV, Andrey (Dr) VNIRO  
17a V. Krasnoselskaya  
Moscow 107140  
Russia  
[petrov@vniro.ru](mailto:petrov@vniro.ru)

PSHENICHNOV, Leonid (Dr) YugNIRO  
Sverdlov Street, 2  
Kerch  
98300 Crimea  
Ukraine  
[lkpbikentnet@rambler.ru](mailto:lkpbikentnet@rambler.ru)

QUIROZ, Juan Carlos (Mr) Instituto de Fomento Pesquero  
Avenida Blanco 839  
Valparaíso  
Chile  
[juancarlos.quiruz@ifop.cl](mailto:juancarlos.quiruz@ifop.cl)

REISS, Christian (Dr) Department of Commerce  
National Marine Fisheries Service  
Southwest Fisheries Science Center  
3333 N. Torrey Pines Ct  
La Jolla, CA 92037  
USA  
[christian.reiss@noaa.gov](mailto:christian.reiss@noaa.gov)

RÉLOT, Aude (Mrs) Oceanic Developpement  
ZI du Moros, 29900  
Concarneau  
France  
[a.relot@oceanic-dev.com](mailto:a.relot@oceanic-dev.com)



SARRALDE, Roberto (Mr) Centro Oceanográfico de Canarias  
Instituto Español de Oceanografía de Canarias  
Via Espaldón, Dársena Pesquera, PCL 8  
38180 Santa Cruz de Tenerife  
Spain  
[roberto.sarralde@ca.ieo.es](mailto:roberto.sarralde@ca.ieo.es)

SCOTT, Robert (Mr) Centre for Environment, Fisheries and  
Aquaculture Science (Cefas)  
Lowestoft Laboratory  
Pakefield Road Lowestoft  
Suffolk NR33 0HT  
United Kingdom  
[robert.scott@cefas.co.uk](mailto:robert.scott@cefas.co.uk)

SHARP, Ben (Dr) Ministry for Primary Industries – Fisheries  
PO Box 2526  
Wellington  
New Zealand  
[ben.sharp@mpi.govt.nz](mailto:ben.sharp@mpi.govt.nz)

SINEGRE, Romain (Mr) MNHN  
43 rue Cuvier 75005  
Paris  
France  
[romainsinegre@gmail.com](mailto:romainsinegre@gmail.com)

SOMHLABA, Sobahle (Mr) Department of Agriculture, Forestry and Fisheries  
Foretrust Building  
Martin Hammershlag Street  
Foreshore Cape Town 8000  
South Africa  
[sobahles@daff.gov.za](mailto:sobahles@daff.gov.za)

SUTTON, Colin (Mr) National Institute of Water and  
Atmospheric Research Ltd (NIWA)  
217 Akersten Street  
Nelson  
New Zealand  
[colin.sutton@niwa.co.nz](mailto:colin.sutton@niwa.co.nz)

TAKI, Kenji (Dr) National Research Institute of Far Seas Fisheries  
2-12-4, Fukuura, Kanazawa-ku  
Yokohama, Kanagawa 236-8648  
Japan  
[takistan@affrc.go.jp](mailto:takistan@affrc.go.jp)

WATTERS, George (Dr)  
(coresponsable du WG-EMM)  
Antarctic Ecosystem Research Division  
Southwest Fisheries Science Centre  
National Marine Fisheries Service  
3333 North Torrey Pines Court  
La Jolla, CA 92037  
USA  
[george.watters@noaa.gov](mailto:george.watters@noaa.gov)

WELSFORD, Dirk (Dr)  
Australian Antarctic Division  
Department of Sustainability, Environment,  
Water, Population and Communities  
203 Channel Highway  
Kingston Tasmania 7050  
Australia  
[dirk.welsford@aad.gov.au](mailto:dirk.welsford@aad.gov.au)

WIFF, Rodrigo (Dr)  
Instituto de Fomento Pesquero  
Blanco 839  
Valparaíso  
Chile  
[rodrigo.wiff@ifop.cl](mailto:rodrigo.wiff@ifop.cl)

YEON, Inja (Dr)  
National Fisheries Research and Development  
Institute  
216, Hean-ro Gijang-eup  
Gijang-gun, Busan 619-705  
Republic of Korea  
[ijyeon@korea.kr](mailto:ijyeon@korea.kr)

ZHU, Guoping (Dr)  
Shanghai Ocean University  
999 Huchenghuan Road  
Pudong New District  
Shanghai 210306  
People's Republic of China  
[gpzhu@shou.edu.cn](mailto:gpzhu@shou.edu.cn)

ZIEGLER, Philippe (Dr)  
Australian Antarctic Division  
Department of Sustainability, Environment,  
Water, Population and Communities  
203 Channel Highway  
Kingston Tasmania 7050  
Australia  
[philippe.ziegler@aad.gov.au](mailto:philippe.ziegler@aad.gov.au)

ZULETA, Alejandro (Mr)

CEPES  
Pérez Valenzuela 1276  
Providencia  
Chile  
[azuleta@cepes.cl](mailto:azuleta@cepes.cl)

## SECRÉTARIAT

### **Secrétaire exécutif**

Andrew Wright

### **Science**

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

Dr Keith Reid  
Eric Appleyard  
Antony Miller  
Stéphane Thanassekos

### **Gestion des données**

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

David Ramm  
Lydia Millar  
Avalon Ervin

### **Application et respect de la réglementation**

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

Sarah Reinhart  
Ingrid Slicer

### **Administration et finances**

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

Ed Kremzer  
Christina Macha  
Maree Cowen

### **Communications**

Directrice de la communication  
Responsable des publications  
Assistante aux publications  
Assistante à la révision  
Traductrice/coordinatrice (équipe française)  
Traductrice (équipe française)  
Traductrice (équipe française)  
Traductrice/coordinatrice (équipe russe)  
Traducteur (équipe russe)  
Traducteur (équipe russe)  
Traductrice/coordinatrice (équipe espagnole)  
Traducteur (équipe espagnole)  
Traductrice (équipe espagnole)

Jessica Nilsson  
Doro Forck  
Philippa McCulloch  
Sarah Mackey  
Gillian von Bertouch  
Bénédicte Graham  
Floride Pavlovic  
Ludmilla Thornett  
Blair Denholm  
Vasily Smirnov  
Margarita Fernández  
Jesús Martínez García  
Marcia Fernández

### **Technologie de l'information**

Directeur informatique  
Analyste fonctionnel

Tim Jones  
Ian Meredith

**ORDRE DU JOUR**

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons  
(Hobart, Australie, 8 – 19 octobre 2012)

1. Ouverture de la réunion
2. Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour
  - 2.1 Organisation de la réunion
  - 2.2 Organisation et coordination des sous-groupes
3. Examen des données disponibles
4. Pêcheries établies
  - 4.1 Examen des évaluations préliminaires
  - 4.2 Évaluations et avis de gestion
  - 4.3 Mises à jour des rapports des pêcheries établies
5. Pêcheries exploratoires et autres pêcheries
  - 5.1 Pêcheries exploratoires de 2011/12
  - 5.2 Pêcheries exploratoires notifiées pour 2012/13
  - 5.3 Recherches visant à guider les évaluations actuelles ou futures
    - 5.3.1 Plans de recherche
    - 5.3.2 Résultats de la recherche dans les pêcheries exploratoires
    - 5.3.3 Méthodes de recherche (y compris de marquage)
  - 5.4 Mises à jour des rapports des pêcheries exploratoires
  - 5.5 Avis relatifs à l'évaluation et à la gestion des stocks surexploités et en récupération
6. Activités de pêche de fond et écosystèmes marins vulnérables (VME)
  - 6.1 Examen des VME notifiés en 2011/12
  - 6.2 Examen des évaluations préliminaires de l'impact des activités de pêche de fond
  - 6.3 Rapport sur les pêcheries de fond et les VME
7. Système international d'observation scientifique
8. La capture non visée dans les pêcheries de la CCAMLR
  - 8.1 Captures accessoires de poissons
  - 8.2 Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins

9. Biologie, écologie et interactions dans les écosystèmes centrés sur le poisson
  - 9.1 Région de la mer de Ross
  - 9.2 Région de la mer du Scotia
  - 9.3 Autres régions
10. Atelier sur la détermination de l'âge de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni*
11. Travaux futurs
12. Autres questions
13. Avis au Comité scientifique
14. Adoption du rapport
15. Clôture de la réunion.

## LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons  
(Hobart, Australie, 8 – 19 octobre 2012)

WG-FSA-12/01	Provisional Agenda and Provisional Annotated Agenda for the 2012 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-12/02	List of participants
WG-FSA-12/03	List of documents
WG-FSA-12/04	Microincrement analysis in otoliths of <i>Notothenia rossii</i> fingerlings from the South Shetland Islands to estimate early life history timings and to validate annulus formation E. Barrera-Oro (Argentina) and M. La Mesa (Italy)
WG-FSA-12/05	Linking fish and shags population trends R. Casaux and E. Barrera-Oro (Argentina)
WG-FSA-12/06	The Antarctic toothfish <i>Dissostichus mawsoni</i> (Nototeniidae) nutrition in the Ross Sea during the fishing season 2011/12 Yu.V. Korzun and N.A. Misar (Ukraine)
WG-FSA-12/07	Analysis of anomalous CPUE data from data-poor exploratory fisheries Secretariat and Delegation of the Republic of Korea
WG-FSA-12/08	Scientific research notifications (Conservation Measure 24-01) Secretariat
WG-FSA-12/09	A updated population status model for the Patagonian toothfish, <i>Dissostichus eleginoides</i> , at Kerguelen Islands (Division 58.5.1) using CASAL A. Rélot-Stirnemann (France)
WG-FSA-12/10	The composition, abundance and reproductive characteristics of the demersal fish fauna in the Elephant Island–South Shetland Islands region and at the tip of the Antarctic Peninsula (CCAMLR Subarea 48.1) in March–early April 2012 K.-H. Kock (Germany) and C.D. Jones (USA)

WG-FSA-12/11 Rev. 1	IUU Fishing in 2011/12 and development of methods to estimate IUU catches Secretariat
WG-FSA-12/12	Plan of research program of the Russian Federation in Subarea 48.5 (Weddell Sea) in season 2012/13 A.F. Petrov, V.A. Tatarnikov and I.I. Gordeev (Russia)
WG-FSA-12/13	Results of Phase I and II of the research program for toothfish fishery in Subarea 88.3 during the 2010/11–2011/12 seasons A.F. Petrov, V.A. Tatarnikov, K.V. Shust and I.I. Gordeev (Russia) (révision de WG-SAM-12/05)
WG-FSA-12/14	<i>Dissostichus mawsoni</i> distribution and biology A.F. Petrov (Russia)
WG-FSA-12/15	Report of the 1st and the 2nd stage of research fishing conducted by Russian Federation in SSRU 882A in 2010–2012 E.F. Kulish and I.I. Gordeev (Russia) (révision de WG-SAM-12/08)
WG-FSA-12/16 Rev. 1	Stock assessment of mackerel icefish ( <i>Champsocephalus gunnari</i> ) in the vicinity of Kerguelen Islands (Division 58.5.1) after the 2010 POKER Biomass survey R. Sinegre and G. Duhamel (France)
WG-FSA-12/17	Some aspects of size composition dynamics of Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) from the Ross Sea (Statistical Subarea 88.1) A.K. Zaytsev (Ukraine)
WG-FSA-12/18	Influence of the quality and quantity of data from a multi-year tagging program on bias and precision of biomass estimates from an integrated stock assessment – update P.E. Ziegler (Australia)
WG-FSA-12/19	Has <i>Notothenia rossii</i> around Elephant Island and the lower South Shetland Islands (Subarea 48.1) recovered from exploitation some 30 years ago? K.-H. Kock (Germany) and C.D. Jones (USA)
WG-FSA-12/20	The recent decline in recruitment of <i>Gobionotothen gibberifrons</i> in the South Shetland Islands (CCAMLR Subarea 48.1) K.-H. Kock (Germany) and C.D. Jones (USA)



- WG-FSA-12/21 Characteristics of population-genetic structure of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from near-continental seas of Pacific, Indian and Atlantic sectors of the Antarctica  
N.S. Mugue, A.F. Petrov, D.A. Zelenina, I.I. Gordeev and A.A. Sergeev (Russia)  
(CCAMLR Science, submitted)
- WG-FSA-12/22 Design of the used on Russian vessels *Sparta* and *Chio Maru No. 3* bottom trot-line for toothfish fishing  
I.G. Istomin, V.V. Akishin, V.A. Tatarnikov and I.I. Gordeev (Russia)
- WG-FSA-12/23 Population structure and connectivity of an important pelagic forage fish in the antarctic ecosystem, *Pleuragramma antarcticum*, in relation to large scale circulation  
J.W. Ferguson (USA)
- WG-FSA-12/24 Analysis of the by-catch of *Channichthys rhinoceratus* and *Lepidonotothen squamifrons* from the fisheries at Heard Island and the McDonald Islands (Division 58.5.2)  
G.B. Nowara, D.C. Welsford, S.G. Candy and T.D. Lamb (Australia)
- WG-FSA-12/25 The annual random stratified trawl survey to estimate the abundance of *Dissostichus eleginoides* and *Champtocephalus gunnari* in the Heard Island region (Division 58.5.2) for 2012  
G.B. Nowara and T. Lamb (Australia)
- WG-FSA-12/26 A preliminary assessment of mackerel icefish (*Champtocephalus gunnari*) in Division 58.5.2, based on recent survey results  
D.C. Welsford (Australia)
- WG-FSA-12/27 The relative impacts of autolines and Spanish longlines on vulnerable marine ecosystems  
T. Gerrodette and G. Watters (USA)
- WG-FSA-12/28 Rev. 1 Assessment of the Action Plan aimed at reducing incidental catch of seabirds in the French EEZ included in the CCAMLR Division 58.5.1 and Subarea 58.6  
C. Marteau and J. Ringelstein (France)
- WG-FSA-12/29 Research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in 2012/13 in Division 58.4.3a  
A. Rélot-Stirnemann (France)  
(révision de WG-SAM-12/14)

- WG-FSA-12/30 Finfish research proposals for Subarea 48.6 by *Koryo Maru 11* for 2012/13  
C. Heiniken and R. Ball (South Africa)  
(révision de WG-SAM-12/12)
- WG-FSA-12/31 Preliminary analysis of toothfish catch, CPUE, size structure and mark-recapture data from SSRUs 486A and 486G, with comments on the sustainability of different harvest levels  
E. Thomson and M. Bergh (South Africa)
- WG-FSA-12/32 Comparative analysis of the results of determination of reproductive ability of Antarctic toothfish in the Subarea 88.3  
S.V. Piyanova, A.F. Petrov and A.V. Presnyakov (Russia)
- WG-FSA-12/33 An analysis of temporal variability in abundance, diversity and growth rates in the coastal ichthyoplankton assemblage of South Georgia (sub-Antarctic)  
M. Belchier and J. Lawson (United Kingdom)
- WG-FSA-12/34 Distribution and biology of grey notothen (*Lepidonotothen squamifrons*) around South Georgia and Shag Rocks (Southern Ocean) CCAMLR Subarea 48.3.  
S. Gregory, J. Brown and M. Belchier (United Kingdom)
- WG-FSA-12/35 Molecular and morphological identification of *Macrourus* species caught as by-catch in the toothfish longline fisheries in CCAMLR Subareas 48.3 and 48.4.  
E. Fitzcharles, K. Brigden, S. Gregory, M. Belchier and J. Brown (United Kingdom)
- WG-FSA-12/36 Population assessment of Patagonian toothfish in Subarea 48.4  
R. Scott (United Kingdom)
- WG-FSA-12/37 Results from the reduced groundfish survey conducted in CCAMLR Subarea 48.3 in January 2012  
J. Brown, S. Gregory, A. Stanworth, V. Carretero, G. Baker and M. Belchier (United Kingdom)
- WG-FSA-12/38 A characterisation of the toothfish fishery in Subarea 48.6 from 2003/04 to 2011/12  
R. Wiff (Chile), M. Belchier (United Kingdom), J.C. Quiroz and J. Arata (Chile)
- WG-FSA-12/39 Research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in SSRUs C, E and G in Division 58.4.1 in 2012/13  
Delegation of the Republic of Korea  
(révision de WG-SAM-12/10 Rev. 1)

- WG-FSA-12/40 Indexing maturation of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea region  
S. Parker and P. Marriott (New Zealand)  
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-12/41 Results of a CCAMLR-sponsored research survey to monitor abundance of pre-recruit Antarctic toothfish in the southern Ross Sea, February 2012  
S.M. Hanchet, S. Mormede, S. Parker, A. Dunn (New Zealand) and H.-S. Jo (Republic of Korea)  
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-12/42 A characterisation of the toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997/98 to 2011/12  
M.L. Stevenson, S.M. Hanchet, S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-FSA-12/43 Manual for age determination of Antarctic toothfish, *Dissostichus mawsoni* V2  
C.P. Sutton, P.L. Horn and S.J. Parker (New Zealand)
- WG-FSA-12/44 Further development of coarse- and medium-scale spatially explicit population dynamics operating models for Antarctic toothfish in the Ross Sea region  
S. Mormede, A. Dunn, S. Parker and S. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-12/45 Using outputs from spatial population models of Antarctic toothfish in the Ross Sea region to investigate potential biases in the single population model  
S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-FSA-12/46 Spatial Population Model  
User Manual, SPM v1.1-2012-09-06 (rev. 4806)  
A. Dunn, S. Rasmussen and S. Mormede (New Zealand)
- WG-FSA-12/47 Rev. 1 Quantifying vessel performance in the CCAMLR tagging program: spatially and temporally controlled measures of relative mortality and tag-detection rates  
S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)  
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-12/48 Models of larvae dispersion of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*)  
A. Dunn, G.J. Rickard, S.M. Hanchet and S.J. Parker (New Zealand)

WG-FSA-12/49	Summary of toothfish tagging suitability data from paired Spanish line – trotline sets S. Parker and D. Fu (New Zealand)
WG-FSA-12/50	Characterisation of Muraenolepis species by-catch in the CCAMLR Convention Area S. Parker, P. McMillan and P. Marriott (New Zealand)
WG-FSA-12/51	Demersal fish communities in the Ross Sea region of Antarctica: comparisons between video and trawl survey methods D.A. Bowden, S.M. Hanchet and P.M. Marriott (New Zealand)
WG-FSA-12/52	Diet of Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) from the Ross Sea region, Antarctica D.W. Stevens, M.R. Dunn, M.H. Pinkerton and J.S. Forman (New Zealand)
WG-FSA-12/53	Testing for genetic differentiation between two size classes of the starry skate ( <i>Amblyraja georgiana</i> ) P. Ritchie and A. Fleming (New Zealand)
WG-FSA-12/54 Rev. 1	Distribution, morphology, growth, reproduction, diet and trophic position of two species of grenadier ( <i>Macrourus whitsoni</i> and <i>M. caml</i> ) in the Ross Sea region of the Southern Ocean (CCAMLR Subareas 88.1 and 88.2) M.H. Pinkerton, P. McMillan, J. Forman, P. Marriott, P. Horn, S. Bury and J. Brown (New Zealand) ( <i>CCAMLR Science</i> , submitted)
WG-FSA-12/55	plotImpact v2.0-2012 D.N. Webber (New Zealand)
WG-FSA-12/56	Survey results on abundance and biology of toothfish in Division 58.4.3b by <i>Shinsei Maru No. 3</i> during 2006/07–2011/12 and proposal of the consecutive survey in 2012/13 K. Taki, T. Iwami, M. Kiyota and T. Ichii (Japan)
WG-FSA-12/57	Revised reports on abundance and biological information on toothfish in Divisions 58.4.4 a and 58.4.4b by <i>Shinsei Maru No. 3</i> in 2011/12 K. Taki, T. Iwami, M. Kiyota and T. Ichii (Japan)
WG-FSA-12/58 Rev. 1	Revised research plan for toothfish in Divisions 58.4.4 a and 58.4.4b by <i>Shinsei Maru No. 3</i> in 2012/13 Delegation of Japan

WG-FSA-12/59	Towards the development of a stock assessment for Patagonian toothfish in Division 58.4.4, SSRU C on Ob and Lena Banks K. Taki (Japan)
WG-FSA-12/60 Rev. 1	Revised research plan for the exploratory longline fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in 2012/13 Subarea 48.6 and Divisions 58.4.1, 58.4.2 and 58.4.3a Delegation of Japan (this is a revision of WG-SAM-12/09)
WG-FSA-12/61	Fatty acid analysis to infer diet of Antarctic toothfish caught in February 2012 in the southern Ross Sea I. Yeon, H.-S. Jo, C. Lim (Republic of Korea), S.M. Hanchet (New Zealand), D.-W. Lee and C.-K. Kang (Republic of Korea) ( <i>CCAMLR Science</i> , submitted)
WG-FSA-12/62	An analysis of fishing location and tag recaptures in Subarea 48.6 and Divisions 58.4.1, 58.4.2 and 58.4.3a in 2012 Secretariat
WG-FSA-12/63	The CCAMLR Scheme of International Scientific Observation – a scoping paper on the operations and sampling requirements of the scheme Secretariat
WG-FSA-12/64	Review of activities in monitoring marine debris in the CAMLR Convention Area Secretariat
WG-FSA-12/65	Hook loss in CCAMLR exploratory fisheries Secretariat
WG-FSA-12/66 Rev. 2	Summary of scientific observations in the CAMLR Convention Area for 2011/12 Secretariat
WG-FSA-12/67	Foraging zones of the two sibling species of giant petrels in the Indian Ocean throughout the annual cycle: implication for their conservation L. Thiers, K. Delord, C. Barbraud (France), R.A. Phillips (United Kingdom) and H. Weimerskirch (France)
WG-FSA-12/68 Rev. 1	Migrations of Antarctic fish <i>Pseudochaenichthys georgianus</i> Norman, 1939 in the Scotia Sea R. Traczyk (Poland)

- WG-FSA-12/69 Revised research plan for the Spanish exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2: Fundamentals and procedures  
R. Sarralde, L.J. López Abellán and S. Barreiro (Spain)  
(révision de WG-SAM-12/13)
- WG-FSA-12/70 Rev. 2 Summary of scientific observations related to Conservation Measures 24-02 (2008), 25-02 (2009) and 26-01 (2009)  
Secretariat
- Autres documents
- WG-FSA-12/P01 Slow recovery of previously depleted demersal fish at the South Shetland Islands, 1983–2010  
E.R. Marschoff, E.R. Barrera-Oro, N.S. Alescio and D.G. Ainley  
(*Fish. Res.*, 125–126 (2012): 206–213)
- WG-FSA-12/P02 Does large-scale ocean circulation structure life history connectivity in Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*)?  
J. Ashford, M. Dinniman, C. Brooks, A. Andrews, E. Hofmann, G. Cailliet, C. Jones and N. Ramanna  
(*Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, in press)
- WG-FSA-12/P03 Trophic interactions and population trends of killer whales (*Orcinus orca*) in the southern Ross Sea  
D.G. Ainley and G. Ballard  
(*Aquatic Mammals*, 38 (2) (2012): 153–160,  
doi: 10.1578/AM.38.2.2012.153)
- WG-FSA-12/P04 Decadal trends in abundance, size and condition of Antarctic toothfish in McMurdo Sound, Antarctica, 1972–2011  
D.G. Ainley, N. Nur, J.T. Eastman, G. Ballard, C.L. Parkinson, C.W. Evans and A.L. DeVries  
(*Fish and Fisheries* (2012), doi: 10.1111/j.1467-2979.2012.00474.x)
- WG-FSA-12/P05 Unnatural selection of Antarctic toothfish in the Ross Sea, Antarctica  
D.G. Ainley, C.M. Brooks, J.T. Eastman and M. Massaro  
In: Huettmann, F. (Ed.). 2012. *Protection of the Three Poles*, Chapter 3. Springer Verlag,  
doi: 10.1007/978-4-431-54006-9\_3)

- WG-FSA-12/P06 The fish fauna of the Argentine Islands region (Antarctica; 12 UAE 2007–2008) and morphometrical changeability of *Notothenia coriiceps* (Richardson, 1844)  
V.N. Trokhymets, V.A. Tymofyeyev and J.S. Perechrest  
(*Ukrainian Antarctic Journal*, 9 (2010))
- WG-FSA-12/P07 Robust characterisation of the age structure, growth and recruitment of toothfish in the Macquarie Island and Heard Island and McDonald Islands fisheries  
D.C. Welsford, S.G. Candy, J.J. Verdouw and J.J. Hutchins  
(*AFMA Project 2009/839*, Final Report (2012))
- WG-FSA-12/P08 The spawning dynamics of Patagonian toothfish in the Australian EEZ at Heard Island and the McDonald Islands and their importance to spawning activity across the Kerguelen Plateau  
D.C. Welsford, J. McIvor, S.G. Candy and G.B. Nowara  
(*FRDC Tactical Research Fund Project 2010/064*, Final report (2012))
- WG-FSA-12/P09 Modern data on parasitofauna of *Dissostichus mawsoni* and by-catch species from logline fishing in Antarctica  
I.I. Gordeev and S.G. Sokolov  
(*Proceedings of the 5th Russian conference with international participation on theoretical and marine parasitology*, 23–27 April 2012, Kaliningrad (2012): 63–64)
- WG-FSA-12/P10 Physical and behavioural influences on larval fish retention: contrasting patterns in two Antarctic fishes  
E.F. Young, J. Rock, M.P. Meredith, M. Belchier, E.J. Murphy and G.R. Carvalho  
(*Mar. Ecol. Progr. Ser.*, in press. doi: 10.3354/meps09908.  
The abstract is available on [www.int-res.com/prepress/m09908.html](http://www.int-res.com/prepress/m09908.html))
- WG-FSA-12/P11 Can acoustic methods be used to monitor grenadier (Macrouridae) abundance in the Ross Sea region?  
R.L. O’Driscoll, S.M. Hanchet and B.S. Miller  
(*J. Ichthyol.*, 52 (10) (2012): 1–9)

## LISTE DE CONTRÔLE DU PROTOCOLE DE MARQUAGE

### DÉPLOIEMENT DES MARQUES

1. Suivre les procédures de manipulation adéquates et réduire au maximum le temps que le poisson passe hors de l'eau.
2. Deux personnes au minimum sont nécessaires, davantage pour les gros poissons ; pour les transporter, utiliser une civière.
3. Décrocher l'hameçon rapidement et avec soin.
4. Déterminer, selon les différentes catégories, si le poisson se prête au marquage. Ne pas procéder si le poisson est blessé ou dans un état tel que décrit ci-dessous.

Catégorie	Ne pas marquer
Blessures d'hameçon	En dehors de la zone de la gueule (c.-à-d.: des lèvres, de la mâchoire ou des joues) ou du fond de la gueule.
Branchies	Branchies roses ou blanches
Saignement	Saignement visible des branchies, ou saignement excessif ailleurs
Corps	Lésion visible sur le corps du poisson et plaies ouvertes
Organes	Lésion visible de l'œil ou pénétration dans la cavité abdominale, par des crustacés (amphipodes/poux) ou autres
Écailles	Écorchures ou perte d'écailles récente sur une surface égalant ou excédant celle de la queue du poisson

5. Poser deux marques sur le poisson et, si possible, leur attribuer des numéros séquentiels.
6. Confirmer que la marque est bien attachée en tirant légèrement dessus.
7. Relever le numéro de la pose, la date et l'heure, l'espèce, la longueur totale (cm) pour les légines, la longueur pelvienne (cm) pour les raies, les numéros des deux marques (tous les caractères de référence, la couleur et le type des marques) et le numéro d'identification de la personne ayant effectué le marquage.
8. Vérifier deux fois les numéros des deux marques.
9. Remettre le poisson à l'eau la tête la première, sauf en présence de prédateurs.

### RÉCUPÉRATION DES MARQUES

1. Relever le numéro de la pose, les numéros des marques (avec tous les caractères précédant les chiffres, la couleur et le type de marque), la date et l'heure, le sexe, la longueur totale (cm) pour les légines, la longueur pelvienne (cm) pour les raies, le poids total (kg), le stade de développement des gonades, le poids des gonades pour les légines (en grammes) et le code d'identification de la personne ayant trouvé la marque.



2. Prendre une photo, ou plusieurs si nécessaire, de la marque attachée, en utilisant le modèle, de telle sorte que le numéro soit lisible.
3. Relever le numéro des marques, le numéro de la pose et le numéro de série et la longueur du poisson sur l'enveloppe à otolithes.
4. Placer les marques et les deux otolithes (pour les légines) dans l'enveloppe.

## RÉSUMÉ DES ÉTUDES BIOLOGIQUES

### ÉTUDES PANANTARCTIQUES

1. Le document WG-FSA-12/14 présente une description détaillée de la biologie de *Dissostichus mawsoni*, avec, entre autres, des informations sur le cycle vital, la répartition, l'âge et la croissance, la reproduction et le régime alimentaire.
2. Le document WG-FSA-12/21 examine les résultats des données génétiques collectées sur *D. mawsoni* dans les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.3 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2 pour déterminer la structure des populations. Les fréquences des allèles SNP dans les zones d'étude étaient similaires, indiquant qu'il n'y a pas d'isolation génétique mais une population homogène de *D. mawsoni* circumpolaire autour des mers continentales de l'Antarctique. Ces résultats contredisent ceux de Kuhn et Gaffney, 2008, qui ont identifié une différenciation de population dans la mer de Ross.
3. Le document WG-FSA-12/23 utilise la microchimie des otolithes pour mettre en évidence quatre populations distinctes (mer de Ross, secteur sud de la péninsule antarctique dans la baie Marguerite et au large de l'île Charcot, au large de l'île Joinville et autour des îles Orcades du Sud) de calandre antarctique (*Pleuragramma antarcticum*) (qui est la principale espèce proie de nombreux prédateurs marins). Ces résultats laissent penser que les calandres ne sont pas transportées par le courant circumpolaire antarctique, les processus de plateau dans le secteur ouest de la péninsule antarctique, ou le long du front de Weddell.
4. Le document WG-FSA-12/32 examine la biologie reproductive de *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.3 dans la mer de Bellingshausen. Très peu de poissons matures ont été trouvés et aucun en état de pré-ponte ( $n = 361$ ). La fécondité absolue était de 0,11–0,47 million d'œufs ( $n = 3$ ).
5. Des données sur la répartition (spatiale et bathymétrique), la reproduction et la croissance de *Muraenolepis* spp., espèces des captures accessoires de la pêcherie à la palangre (bien que capturées en faibles quantités) sont présentées dans WG-FSA-12/50. Ce genre est encore mal compris et doit faire l'objet d'autres travaux taxonomiques pour en identifier toutes les espèces. *Muraenolepis* spp., à répartition circumpolaire, sont principalement rencontrées à des profondeurs de 800 à 1 000 m. Les femelles dominent les captures, bien qu'il n'y ait pas de dimorphisme sexuel dans les données de longueur–poids. Dans la mer de Ross, il est probable que *Muraenolepis* spp. frayent au début de l'hiver et qu'il s'agisse d'espèces sémelpares de  $L_{50\%}$  40 cm (7,8 cm) pour les femelles. D'autres recherches sont nécessaires sur ces espèces, notamment sur les individus de petite taille.
6. Le document WG-FSA-12/P09 décrit la faune parasite de *D. mawsoni* et les espèces de captures accessoires *Macrourus whitsoni*, *Chionobathyscus dewitti*, *M. microps* et *Bathyraja meridionalis* dans les sous-zones 48.6, 58.4 et 88.1. *Dissostichus mawsoni* avait une parasitofaune similaire dans d'autres mers continentales à proximité des côtes de l'Antarctique, ce qui pourrait être un signe d'homogénéité.

## MER DE ROSS

### Paramètres biologiques pour les espèces commerciales et les espèces des captures accessoires

7. Plusieurs documents concernant la reproduction de *D. mawsoni* et d'autres espèces des captures accessoires en mer de Ross ont été soumis en 2011 et 2012. Le document WG-FSA-11/04 résume les données du stade de maturité macroscopique et de l'indice gonadosomatique (GSI) de la légine antarctique des SSRU des zones nord, de la pente et du plateau. Il est indiqué que chez certaines femelles on observe des gonades en développement à moins de 85 cm, ce qui donne des estimations de maturité de  $L_{50\%}$  de 99–102 cm pour les femelles et de 102–105 cm pour les mâles. Le document semble également indiquer une prolongation de la saison de reproduction car, chez certains individus, des gonades en développement sont observées dès décembre.

8. Le document WG-FSA-11/27 présente un examen histologique des femelles et des mâles de *D. mawsoni* en mer de Ross fondé sur des échantillons provenant de navires russes. Les analyses indiquent qu'il existe deux classes de tailles d'ovocytes vitellogéniques chez les femelles en maturation. Les estimations de fécondité absolue devraient donc distinguer les deux étapes cellulaires pour estimer le nombre d'œufs qui seront libérés la saison de reproduction suivante. Le développement des ovocytes indique que le frai se produit après mars–avril. Une étude similaire, rapportée dans WG-FSA-12/32, décrit l'état de reproduction de la légine échantillonnée dans la mer de Bellingshausen (sous-zone 88.3). Les poissons échantillonnés vers la fin de l'été montrent un développement reproductif similaire à celui des échantillons des zones de pente des mers Amundsen et de Ross, c.-à-d. des poissons de grande taille chez les deux sexes, montrant des gonades en développement.

9. Le document WG-FSA-12/40 présente une mise à jour des ogives de reproduction des mâles et femelles de *D. mawsoni* de la pente en mer de Ross fondées sur une évaluation histologique, estimant les valeurs de  $L_{50\%}/A_{50\%}$  des femelles à 135 cm/16,9 ans, et des mâles à 109 cm/12 ans. L'analyse du GSI des poissons évalués histologiquement semble indiquer qu'il est possible d'utiliser une valeur de GSI pour les mois d'été supérieure à 1% pour indexer le développement pour le frai de la saison suivante. L'analyse histologique laisse également penser que presque tous les poissons du secteur nord de la mer de Ross avaient frayé pendant la saison précédente et qu'ils se préparaient de nouveau à frayer pendant la saison à venir. Sur la pente, sur les échantillons de poissons qui avaient frayé la saison précédente, 80% se préparaient à frayer pendant la saison à venir. Il semblerait donc soit que la reproduction a lieu sur la pente, soit que la migration du nord vers la pente se produit au début du printemps. Des prélèvements pendant ou près de la saison de reproduction hivernale seraient instructifs pour déterminer la proportion de poissons susceptible de sauter la reproduction, et d'identifier les périodes de déplacement de la région de la pente de la mer de Ross vers le nord, sur la base des changements de la condition.

10. Le document WG-FSA-11/18 présente des distributions de tailles d'ovocytes de plusieurs espèces de poissons antarctiques des captures accessoires des pêcheries. Il note la présence de modes multiples et distincts d'ovocytes en développement chez les reproducteurs de la saison d'été. Une caractéristique similaire de la présence d'un grand intervalle de tailles d'ovocytes dans les classes en maturation était présente chez les reproducteurs de la période hivernale. Selon les auteurs, ces caractéristiques développementales sont des indicateurs selon

lesquels la reproduction se produit probablement en plusieurs blocs en tant qu'adaptation aux conditions imprévisibles du milieu dans les hautes latitudes.

#### Études écologiques et écosystémiques

11. Trois documents décrivent les changements temporels, ou la possibilité de tels changements, dans la dynamique des écosystèmes des niveaux trophiques supérieurs du détroit de McMurdo dans le secteur sud-ouest de la mer de Ross.

12. Le document WG-FSA-12/P03 signale que le nombre moyen d'orques piscivores de type C (à distinguer des orques de type B, qui se nourrissent de mammifères, par la taille de leur troupeau et celle de l'animal même) par observation a diminué ces 10 dernières années au large du cap Crozier, île de Ross. Les auteurs supposent que ce changement correspond à une diminution du temps de résidence liée au déclin du nombre de légines observées au détroit de McMurdo pendant une période comparable.

13. Le document WG-FSA-12/P04 décrit la série de données de pêche à la palangre de légine, couvrant la période 1972–2011 et les déclinés de la capture par unité d'effort depuis 1997–2001. L'analyse de la longueur et de l'état des poissons semble indiquer que les changements des conditions des glaces de mer étaient associés à une tendance à la hausse de la longueur des poissons selon l'indice de l'étendue des glaces de septembre–octobre, et à une tendance à la baisse de l'état des poissons pour une surface minimale de glace. Au cours de la série chronologique, la condition des poissons s'est améliorée jusqu'en 1992, mais elle est depuis retombée au niveau du début de la série. Le changement de CPUE n'était associé à aucun des facteurs analysés.

14. Le document WG-FSA-12/P05 présente un examen de l'écologie trophique de la région de la mer de Ross et des expériences de gestion des pêcheries dans d'autres régions pour soulever la question d'une possible surpêche des espèces les plus longévives, dans laquelle une pêcherie qui sélectionne les poissons les plus grands peut entraîner une troncature de la structure en taille et en âge de la population. Selon les auteurs, si la troncature en âge et en taille est significative, le rôle écologique de la légine en tant que prédateur et proie, de même que sa capacité reproductive, pourraient être altérés.

15. Deux documents examinent la répartition ontogénétique de *D. mawsoni* en mer de Ross par rapport à l'océanographie à grande échelle. Le document WG-FSA-12/48 présente une simulation actualisée du suivi lagrangien de particules pour caractériser les voies possibles de dispersion passive des larves de légine antarctique issues de sites spécifiques en mer de Ross. Les résultats indiquent que les larves de certains sites potentiels de reproduction demeurent dans le tourbillon de la mer de Ross, alors que celles d'autres sites peuvent être dispersées en dehors de la région de la mer de Ross. Des simulations circumpolaires fondées sur des sites de reproduction probables dans l'ensemble de l'océan Austral montrent les voies de dispersion d'ancres flottantes passives. D'autres simulations nécessitent des informations sur la répartition verticale et la nage directionnelle des larves ou des juvéniles.

16. Le document WG-FSA-12/P02 décrit une approche pluridisciplinaire visant à appréhender les schémas de déplacement des adultes de légine antarctique en mer de Ross. La microchimie des otolithes, la composition d'âges, les données de recapture des marques et les

simulations du déplacement de particules passives pour étudier les subadultes sur le plateau de la mer de Ross viennent toutes conforter les hypothèses de cycle vital et de structure des stocks de Hanchet *et al.* (2008), lesquelles impliquent un alignement général du déplacement ontogénétique sur le tourbillon de la mer de Ross. Les recrues de juvéniles dans le secteur est de la mer de Ross et les régions de plateau des SSRU 882A et B grandissent et migrent alors vers les côtes et hauts-fonds du secteur nord pour la reproduction. Le document soutient par ailleurs, sur la base de la microchimie des otolithes, la différence d'origine des stocks de légine de la mer de Ross et de la péninsule antarctique.

17. Korzun et Misar (WG-FSA-12/06) font un compte rendu sur le contenu stomacal de spécimens ( $n = 2\ 623$ ) capturés en 2011/12 (SSRU 881B, C, H, J, K). Sur les 29 taxons-proies enregistrés, les principales espèces-proies étaient des grenadiers (*Macrourus* spp., par ex.), des channichthyidés (*C. dewitti* principalement), des nototheniidés et des calmars (l'encornet austral *Psychroteuthis glacialis*, par ex.). Bien que principalement piscivores, des crustacés (*Notocrangon antarcticus*, par ex.) étaient occasionnellement observés. Aucun cas de cannibalisme n'a été signalé. Des informations sur la taille des proies sont également données.

18. Stevens *et al.* (WG-FSA-12/52) examinent 1 022 légines capturées dans la sous-zone 88.1 en 2003, 2005 et 2010. Le régime alimentaire des subadultes et des adultes était assez similaire et comptait une variété de poissons démersaux, de céphalopodes et d'invertébrés benthiques, bien que les subadultes de légine se nourrissent d'une plus grande variété de proies de petite taille (par ex. *Trematomus* spp., *Bathyraco* spp. et des crustacés tels que *Nematocarcinus*). En général, *Macrourus* spp. étaient les taxons-proies les plus importants, mais du poisson des glaces (*C. dewitti*, par ex.), de la morue d'anguille (probablement *M. evseenkoi*) et *P. glacialis* étaient également ingérés. Sur les hauts-fonds océaniques, les légines se nourrissaient principalement de *Macrourus* spp., d'antimora bleu *Antimora rostrata* et quelquefois de poissons méso et épipélagiques.

19. Yeon *et al.* (WG-FSA-12/61) analysent les acides gras et les isotopes stables ( $\delta^{15}\text{N}$ ) de *D. mawsoni* et de diverses autres espèces (de poissons notamment, mais aussi d'échantillons de pieuvres et de crevettes) pour mieux comprendre la structure trophique de la mer de Ross. Des similarités sont apparues dans la composition en acides gras des tissus musculaires de *D. mawsoni* et de *P. antarcticum*, *Pogonophryne barsukovi*, *Dacodraco hunteri* et *T. loennbergii*, ce qui laisse supposer qu'il existe un lien trophique entre la légine et ces espèces de poissons. Les valeurs moyennes de  $\delta^{15}\text{N}$  de *D. mawsoni* étaient plus élevées que celles de *P. antarcticum*, *P. barsukovi* et *T. loennbergii*, ce qui confirme la position trophique élevée de la légine.

20. Pinkerton et Bradford-Grieve (WG-EMM-12/53) ont utilisé un modèle d'écosystème équilibré pour étudier la biomasse et le flux de matières organiques par niveau trophique et les impacts trophiques mixtes et pour évaluer les caractéristiques du plateau et de la pente de la mer de Ross au niveau de l'écosystème. Le modèle utilise 35 groupes trophiques, en moyenne, sur une année typique. Le système se caractérise par une biomasse élevée de mésozooplancton et d'invertébrés benthiques. La biomasse de grands prédateurs (niveaux trophiques  $> 4,5$ ) ne correspond qu'à 0,5% de la biomasse total vivante dans la mer de Ross (bactéries exclues). Les six groupes dont l'« indice d'importance écologique » était le plus élevé dans le réseau trophique étaient le phytoplancton, le mésozooplancton, *P. antarcticum*, les poissons démersaux de petite taille, le krill antarctique (*Euphausia superba*) et les céphalopodes. Le krill des glaces (*E. crystallorophias*) et les poissons pélagiques étaient probablement aussi importants dans le réseau trophique. Il est suggéré de faire une priorité de

ces huit groupes pour un suivi plus poussé du changement écosystémique dans la région. L'indice d'importance écologique de la légine antarctique semble être modéré dans l'écosystème au sens large, mais l'impact de cette espèce sur les poissons démersaux de « taille moyenne » serait toutefois plus important.

## Études taxonomiques

21. Ritchie et Fleming (WG-FSA-12/53) ont entrepris une étude génétique d'échantillons d'*Amblyraja georgiana* collectés en mer de Ross, car une étude précédente avait signalé différentes classes de taille qui auraient pu s'expliquer par la présence d'espèces cryptiques. Les résultats de cette étude indiquent toutefois que les échantillons n'étaient pas isolés sur le plan de la reproduction. Par contre, quelques différences subtiles dans les séquences ADN des échantillons de *B. eatonii* ont été observées.

22. De récentes études ont indiqué qu'une quatrième espèce de *Macrourus* a été rencontrée dans l'océan Austral. Pinkerton *et al.* (WG-FSA-12/54 Rév. 1) présentent des informations récentes spécifiques aux espèces sur la répartition, la morphologie, la croissance, la reproduction, le régime alimentaire et la position trophique de l'espèce nouvellement décrite *M. caml* et du sympatrique *M. whitsoni* (ces espèces étaient précédemment confondues dans les études biologiques). La répartition géographique des deux espèces est similaire, bien que *M. caml* puisse être proportionnellement plus commun dans les eaux inférieures à environ 1 000 m de profondeur. Les différences biologiques sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Différences biologiques rapportées entre *Macrourus caml* et *M. whitsoni* de la mer de Ross. Adapté de Pinkerton *et al.* (WG-FSA-12/54 Rév. 1).

Espèces :	<i>M. caml</i>	<i>M. whitsoni</i>
Taille de l'échantillon	636 (74%)	227 (26%)
Nbre de rayons dans la nageoire pelvienne gauche	En général (env. 95%) 8 rayons (intervalle 7–9)	En général (env. 97%) 9 rayons (intervalle 8–10)
Dents à la mâchoire inférieure	En général (98%) 2 rangées de dents (intervalle 1–3). Dents petites et serrées	En général (99%) 1 rangée de dents (intervalle 1–2). Dents grandes et espacées
Dents à la mâchoire supérieure	Rangée extérieure pas plus grande	Rangée extérieure plus grande
Couleur du corps	Marron moyen/foncé ou noirâtre	Marron clair à moyen
Longueur de l'intestin	Intestins relativement longs, larges et flasques	Intestins relativement courts, étroits et robustes
Intervalle de longueur totale ( $L_T$ ) observé	34,5–84 cm (89 cm observé lors d'une étude précédente)	34,5–65,1 cm (66 cm observé lors d'une étude précédente)
Longueur médiane ( $L_T$ )	52 cm (mâle) ; 55 cm (femelle)	45,5 cm (mâle) ; 51,8 cm (femelle)
Relation entre longueur pré-anale ( $L_{PA}$ ) et longueur totale ( $L_T$ )	$L_{PA} = 0,534 + 0,333 L_T$ $L_T = 4,51 + 2,67 L_{PA}$ (Combinée, $r^2 = 0,89$ , $N = 632$ )  $L_{PA} = 1,78 + 0,302 L_T$ $L_T = 1,91 + 2,87 L_{PA}$ (Mâles, $r^2 = 0,87$ , $N = 252$ )  $L_{PA} = 0,653 + 0,336 L_T$ $L_T = 3,11 + 2,71 L_{PA}$ (Femelles, $r^2 = 0,91$ , $N = 380$ )	$L_{PA} = -0,536 + 0,355 L_T$ $L_T = 7,37 + 2,48 L_{PA}$ (Combinée, $r^2 = 0,88$ , $N = 226$ )

.../...

Tableau 1 (suite)

Espèces :	<i>M. caml</i>	<i>M. whitsoni</i>
Relation longueur-poids	$W = 0,002203 L_T^3,218$ (Combinée ; $r^2 = 0,91$ , N = 634)	$W = 0,001754 L_T^3,232$ (Combinée ; $r^2 = 0,93$ , N = 234)
	$W = 0,08779 L_{PA}^3,136$ (Combinée ; $r^2 = 0,91$ , N = 634)	$W = 0,09334 L_{PA}^3,047$ (Combinée ; $r^2 = 0,92$ , N = 234)
Intervalle d'âges observé	13–38 ans	6–27 ans
Paramètres de croissance de von Bertalanffy estimés (du fait de l'absence de poissons de petite taille dans les échantillons, $t_0$ présumé être de $-0,1$ .)	$L_{inf} = 59,9$ (mâle), $62,9$ (femelle) $K = 0,091$ (mâle), $0,101$ (femelle)	$L_{inf} = 50,1$ (mâle), $57,2$ (femelle) $K = 0,175$ (mâle), $0,146$ (femelle)
Longueur estimée à 50% de maturité sexuelle (femelles uniquement)	46 cm $L_T$ ; 16 cm $L_{PA}$ ; 13,2 ans	52 cm $L_T$ ; 18 cm $L_{PA}$ ; 16 ans
Niveau tropique estimé	4,4	4,1–4,2

## RÉGION DE LA MER DU SCOTIA

### Paramètres biologiques pour les espèces commerciales et les espèces des captures accessoires

23. De nouvelles informations sur la biologie de certaines espèces de poissons ont également été obtenues dans des rapports résumant les données actuelles sur les légines (*D. mawsoni* et *D. eleginoides*) dans la sous-zone 48.6 (WG-FSA-12/38) et par une campagne d'évaluation limitée des poissons de fond autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag (sous-zone 48.3) (WG-FSA-12/37).

24. Un résumé des données disponibles de la campagne d'évaluation des poissons de fond (1986–2012) est présenté dans Gregory *et al.* (WG-FSA-12/34) sur la répartition géographique et la biologie de la bocasse grise (*Lepidonotothen squamifrons*) autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag. La répartition géographique est irrégulière, avec de grandes concentrations dans des « points chauds » spécifiques de l'est des îlots Shag et du sud-ouest de la Géorgie du Sud. Cette répartition irrégulière rend incertaines les estimations de biomasse. Les taux de capture les plus élevés sont relevés dans les eaux d'une profondeur de 250–350 m. Les données de fréquence des longueurs mettent en évidence une progression des cohortes reconnaissables et d'une taille de plus en plus importante, ce qui pourrait indiquer une certaine récupération du stock ou l'évolution d'une cohorte abondante au cours de la période en question. La longueur moyenne à laquelle 50% des poissons atteignent leur maturité sexuelle pour les mâles et les femelles (37–38 cm) était similaire à celle décrite pour la population du bassin de l'océan Indien. D'après l'analyse des contenus stomacaux, le régime alimentaire serait dominé par les salpes/tuniciers, les euphausiidés et les amphipodes, avec des différences ontogénétiques et bathymétriques.

25. Traczyk (WG-FSA-12/68 Rév. 1) examine la répartition géographique et bathymétrique du crocodile de Géorgie (*Pseudochaenichthys georgianus*) dans le secteur des îles de l'arc du Scotia et sur le plateau de l'île de la Géorgie du Sud. Les résultats des études biologiques de l'espèce (y compris âge et croissance, longueur à la maturité, etc.) sont récapitulés.

## Études écologiques et écosystémiques

26. Kock et Jones (WG-FSA-12/19) discutent de l'état actuel de la bocasse marbrée *Notothenia rossii*. Une caractéristique des captures de *N. rossii* dans les campagnes d'évaluation est qu'ils sont capturés en grand nombre dans certains secteurs, alors que les taux de capture sont faibles ailleurs, ce qui aura des conséquences sur le schéma des campagnes d'évaluation et l'analyse des données. Les facteurs qui influencent l'emplacement des grandes concentrations de *N. rossii* sont peu connus, mais il pourrait s'agir de la configuration topographique, des conditions hydrographiques et/ou de l'emplacement des concentrations denses de krill. Bien que des campagnes d'évaluation récentes aient relevé des captures occasionnelles importantes de *N. rossii*, après une longue période de taux de capture faibles, la nature grégaire de l'espèce empêche toute estimation précise de la biomasse. Pour mieux évaluer la biomasse actuelle, il serait nécessaire de réaliser d'autres études qui examineraient les avantages potentiels de l'adaptation du schéma de la campagne d'évaluation (par ex. en stratifiant les campagnes d'évaluation par chalutages dans des secteurs dont la densité est toujours élevée ou en examinant les mérites de l'échantillonnage acoustique dans des secteurs d'abondance élevée). De plus, d'autres méthodes d'analyse des données pourraient être explorées pour les données biaisées des campagnes d'évaluation, telles que l'approche du GLM delta-lognormal décrite par Lo *et al.* (1992) et Stefansson (1996).

27. Kock et Jones (WG-FSA-12/20) discutent du statut de la bocasse bossue (*Gobionotothen gibberifrons*) autour de l'île Éléphant et des îles Shetland du Sud. Bien que la pêche commerciale ait cessé dans la région en 1990, d'après l'analyse des données des campagnes d'évaluation (1998–2012) la biomasse estimée aurait baissé de 1998 aux dernières campagnes d'évaluation (2007 et 2012). Les distributions des longueurs mettent en évidence une réduction du nombre de juvéniles (20–30 cm de longueur), avec une proportion de juvéniles < 10% en 2012. Les raisons de cette baisse apparente du recrutement sont mal comprises, mais elle pourrait être liée aux conditions changeantes du milieu et aux changements qui en découleraient pour la structure des assemblages planctoniques.

28. Le document de Belchier et Lawson (WG-FSA-12/33) résume les données tirées des campagnes d'évaluation de l'ichtyoplancton menées dans la baie Cumberland, en Géorgie du Sud (2002–2008). Des données ont été collectées sur 22 espèces de neuf familles différentes. Les densités larvaires maximales ont été observées fin août et en septembre. Pour la plupart des taxons, l'identification des larves au moyen des caractéristiques morphologiques est pratiquement identique à l'identification génétique, mais l'utilisation des caractéristiques morphologiques a entraîné des erreurs d'identification entre les nototheniidés *L. nudifrons* et *T. hansonii* (les données concernant ces taxons ont ensuite été regroupées pour être analysées). Les deux autres taxons dominants étaient *Krefflichthys anderssoni* (Myctophidae) et *C. gunnari* (Channichthyidae). De nombreuses cohortes de larves étaient évidentes pour *C. gunnari*, ce qui semble indiquer une saison de reproduction prolongée. Des estimations de croissance des larves ont été présentées pour cinq espèces et les dates de pics d'abondance ont été données pour les espèces principales. Des analyses à plusieurs variables aléatoires révèlent des différences significatives entre les saisons et les années dans les assemblages de poissons larvaires.

29. Barrera-Oro et La Mesa (WG-FSA-12/04) tirent des informations sur les alevins de *N. rossii* d'analyses de la microstructure des otolithes. Des échantillons d'alevins de la phase « bleue » pélagique ( $n = 7$ ) et de la phase « brune » démersale ( $n = 26$ ) ont été prélevés à l'anse Potter (îles Shetland du Sud). Le fait de compter les anneaux journaliers depuis la date



de la capture a mis en évidence deux grandes périodes d'éclosion des larves, l'une à la fin de l'été (février/mars), l'autre en hiver (juillet/août). Il est estimé que la fixation des larves se produit environ 8 mois après l'éclosion. Les distributions de fréquences âges/longueurs des poissons échantillonnés au printemps 2010 font ressortir la présence de deux cohortes (âges biologiques 0+ et 1+) dont l'éclosion se produit en été et en hiver. Les taux de croissance ont été estimés à 0,26–0,31 mm/jour. Cette étude fournit de nouvelles informations sur les périodes d'éclosion de l'espèce et aide à valider la formation des anneaux de croissance. De nouvelles recherches sur les stades de reproduction des poissons échantillonnés au large au début de l'été et sur le stade des alevins en eaux côtières en hiver sont encore nécessaires pour confirmer les conclusions et clarifier d'autres incertitudes relatives au cycle vital précoce de l'espèce.

30. Young *et al.* (WG-FSA-12/P10) comparent les schémas contrastés de dispersion des poissons larvaires chez le poisson des glaces (*C. gunnari*) (ovipare démersal) et la bocasse marbrée (*N. rossii*) (reproducteur pélagique). Ces points jouent un rôle important dans le maintien des stocks adultes et la connectivité des populations etc. Des simulations (en utilisant un modèle de suivi des particules avec des comportements biologiques pertinents, parallèlement à un modèle de circulation océanique) ont permis d'examiner l'influence potentielle de la variabilité océanographique et du cycle vital sur la dispersion et la rétention des deux espèces. Il est présumé que la rétention moyenne des larves de *N. rossii* est de 5,3%, soit nettement moins que chez *C. gunnari* (31,3%), et ce en raison de la plus longue phase planctonique des premières. La dispersion/rétention de *C. gunnari* était grandement influencée par la position du site de reproduction, et ce sont les sites de reproduction du plateau du sud-ouest de la Géorgie du Sud qui ont le plus contribué à la rétention générale. Une caractéristique persistante chez *C. gunnari* était l'absence d'échange de larves entre la Géorgie du Sud et les îlots Shag (alors qu'ils ne sont distants que de 240 km).

31. Kock et Jones (WG-FSA-12/10) présentent une description détaillée d'une campagne d'évaluation au chalut de fond (70 traits) dans la région de l'île Éléphant–îles Shetland du Sud et à la pointe de la péninsule antarctique. Cinquante-quatre espèces de poissons ont été capturées et parmi les espèces dominantes se trouvaient divers nototheniidés (*G. gibberifrons*, *L. larseni*, *N. coriiceps* et *N. rossii*), ainsi que *C. gunnari*, *C. aceratus* et *Chionodraco rastrospinosus* (Channichthyidae). Les données présentées sont variées (poids des captures, fréquence des longueurs, relation longueur-poids et biologie reproductive).

32. Trokhymets *et al.* (WG-FSA-12/P06) présentent des informations récentes (2007–2008) sur l'ichtyofaune de la région des îles Argentine, notamment sur les caractères méristiques et morphométriques de la bocasse noire (*N. coriiceps*) de deux secteurs différents (chenal Meek–Penola et côte ouest de l'île Grotto).

33. Casaux et Barrera-Oro (WG-FSA-12/05) ont examiné le nombre de couples reproducteurs de cormorans antarctiques (*Phalacrocorax bransfieldensis*) à la pointe Harmony et à la pointe Duthoit (île Nelson, îles Shetland du Sud), qui étaient en baisse pendant les années 1990. Le document contient une discussion sur les effets potentiels de la pêche historiques de deux espèces-proies (*N. rossii* et *G. gibberifrons*) sur les populations de cormorans.

34. Marschoff *et al.* (WG-FSA-12/P01) récapitulent l'état actuel de certaines espèces de poissons. La pêche commerciale au large des îles Shetland du Sud vers la fin des années 1970 et le début des années 1980 a épuisé plusieurs stocks de poissons. Les changements de taille et

d'abondance de *N. rossii* et de *G. gibberifrons* (espèces exploitées) et de *N. coriiceps* (non exploité) sont examinés pour la période de 1983 à 2010. Les taux de capture de *N. coriiceps* affichaient une hausse au début de la série chronologique, et bien qu'en baisse sur l'ensemble de la série, ils sont restés relativement stables ces dernières années. L'abondance de *N. rossii* (relativement à *N. coriiceps*) accuse une baisse de 1983 à 1991, mais est en hausse depuis. Les variations de la longueur moyenne laisse supposer un recrutement par à-coups. L'abondance relative de *G. gibberifrons* affiche également une baisse au début de la série chronologique, mais elle est restée faible. L'augmentation de la longueur moyenne tout au long de la série chronologique semble indiquer que le recrutement était très limité. Les facteurs impliqués, parmi lesquels l'impact de la pêche (la capture accessoire dans les pêcheries de krill, par ex.), les interactions écosystémiques, l'effet dépensatoire et les influences environnementales sont examinés.

## Études taxonomiques

35. Fitzcharles *et al.* (WG-FSA-12/35) discutent de diverses questions de taxonomie relative à *Macrourus* spp. (Macrouridae) de Géorgie du Sud et des îles Sandwich du Sud. L'identification réalisée par des observateurs scientifiques et des biologistes halieutes est comparée à l'identification génétique ultérieure, et en général, les résultats confirmaient que l'identification reposant sur les caractères morphologiques est correcte. Quelques observations intéressantes sont toutefois notées. Premièrement, les juvéniles de *M. carinatus* et de *M. holotrachys* sont souvent confondus. Deuxièmement, la génétique a permis d'identifier quatre espèces de *Macrourus* dans l'océan Austral, corroborant ainsi une étude antérieure qui déclarait qu'une autre espèce (*Macrourus* sp. nov.) se trouvait dans la zone de la Convention CAMLR, et que des gradients latitudinaux de leur aire de répartition ont été observés aux îles Sandwich du Sud. Troisièmement, il est impossible d'établir de différence génétique entre l'espèce subantarctique *M. holotrachys* et celle de l'Atlantique nord, *M. berglax*. Ce nouveau macrouridé a récemment été officiellement décrit comme étant *M. caml* (McMillan *et al.*, 2012).

## RÉFÉRENCES

- Hanchet, S.M., G.J. Rickard, J.M. Fenaughty, A. Dunn and M.J. Williams. 2008. A hypothetical life cycle for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea region. *CCAMLR Science*, 15: 35–53.
- Kuhn, K.L. and P.M. Gaffney. 2008. Population subdivision in the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) revealed by mitochondrial and nuclear single nucleotide polymorphisms (SNPs). *Ant. Sci.*, 20 (4): 327–338.
- Lo, N.C., L.D. Jacobson and J.L. Squire. 1992. Indices of relative abundance for fish spotter data based on delta-lognormal models. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 49: 2515–2526.
- McMillan, P., T. Iwamoto, A. Stewart and P.J. Smith. 2012. A new species of grenadier, genus *Macrourus* (Teleostei, Gadiformes, Macrouridae) from the southern hemisphere and a revision of the genus. *Zootaxa*, 3165: 1–24.
- Stefansson, G. 1996. Analysis of groundfish survey abundance data: combining the GLM and delta approaches. *ICES J. Mar. Sci.*, 53: 577–588.

**Les appendices F à U ne sont publiés que sous forme électronique et uniquement en anglais à l'adresse : [www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)**

