

**Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation  
des stocks de poissons**  
(Hobart, Australie, du 7 au 18 octobre 2019)



## Table des matières

	Page
<b>Ouverture de la réunion</b> .....	303
<b>Examen des données disponibles</b> .....	303
Activités de pêche INN .....	303
Notifications de projets de pêche .....	304
Réconciliation des données SDC avec les données mensuelles de capture et d'effort de pêche à échelle précise .....	304
Rapport sur les captures dans la zone de la Convention .....	306
Gestion des données .....	306
Données de capture et d'effort de pêche et observations biologiques en provenance des pêcheries de la CCAMLR .....	307
Suivi des pêcheries et procédures de fermeture .....	307
Actualisation des rapports de pêcherie .....	308
<b>Examen des évaluations de stocks mises à jour et avis de gestion (toutes les pêcheries)</b> .....	309
<i>Champscephalus gunnari</i> .....	309
<i>C. gunnari</i> – sous-zone 48.3 .....	309
Avis de gestion .....	309
<i>C. gunnari</i> – division 58.5.2 .....	310
Avis de gestion .....	310
<i>Dissostichus</i> spp. ....	310
Règles de décision de la CCAMLR .....	311
Vérification des exécutions de modèles par CASAL .....	316
Déprédation par les cétacés .....	317
<i>Dissostichus eleginoides</i> – sous-zone 48.3 .....	317
<i>Dissostichus eleginoides</i> – sous-zone 48.4 .....	321
<i>D. eleginoides</i> – division 58.5.1 .....	322
Avis de gestion .....	323
<i>D. eleginoides</i> – division 58.5.2 .....	323
Avis de gestion .....	324
<i>D. eleginoides</i> – sous-zone 58.6 .....	324
Avis de gestion .....	325
<i>Dissostichus mawsoni</i> – région de la mer de Ross .....	325
Avis de gestion .....	326
<b>Recherche visant à guider les évaluations actuelles ou futures dans les pêcheries à données limitées notifiées en vertu des mesures de conservation 21-01, 21-02 et 24-01</b> .....	327
Analyse des tendances et limites de capture proposées .....	327
Coefficients de transformation .....	327
Identification des stocks, structure de la population et connectivité .....	328
Enquête sur le marquage à bord des navires .....	330
Processus d'évaluation des propositions de recherche .....	331
Grille d'évaluation des propositions de recherche .....	331

Statut des pêcheries et cadre réglementaire .....	331
Données cartographiques .....	332
Évaluations des recherches menées dans les aires de gestion et avis de gestion .....	332
<i>Dissostichus</i> spp. – zone 48 .....	332
Sous-zone 48.1 .....	332
Sous-zone 48.2 .....	334
Sous-zones 48.2 et 48.4 .....	336
Sous-zone 48.6 .....	336
<i>Dissostichus</i> spp. – zone 58 .....	339
Divisions 58.4.1 et 58.4.2 .....	339
Données sur la détermination de l'âge .....	339
Propositions de recherche .....	341
Division 58.4.4b .....	346
<i>D. mawsoni</i> – zone 88 .....	348
Capacité .....	348
Comparaisons régionales du régime alimentaire de <i>D. mawsoni</i> .....	349
Détermination de l'âge .....	349
Allocation des captures dans les AMP .....	350
Plans de recherche dans l'AMP .....	351
Campagne d'évaluation du plateau .....	352
Zone spéciale de recherche .....	352
<i>D. mawsoni</i> – sous-zone 88.2 .....	355
<i>D. mawsoni</i> – sous-zone 88.3 .....	356
Autres recherches sur les pêcheries, y compris sur les crabes .....	357
<b>Système international d'observation scientifique .....</b>	<b>359</b>
<b>Captures non ciblées et impacts de la pêche sur l'écosystème .....</b>	<b>360</b>
Mortalité accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins .....	362
Captures accidentelles d'invertébrés et écosystèmes marins vulnérables (VME) .....	364
Calcul de l'empreinte écologique de la pêche .....	365
Calcul de l'impact de la pêche sur le fond marin et utilisation du suivi électronique .....	365
Limites, zones à risque et règles de déplacement .....	366
Débris marins .....	367
<b>Travaux futurs .....</b>	<b>368</b>
Captures accessoires et considérations écosystémiques .....	368
Coopération avec d'autres organisations .....	369
Planification spatiale dans les domaines 4, 5 et 6 .....	369
Notifications d'autres recherches scientifiques .....	369
<b>Autres questions .....</b>	<b>370</b>
Circulaire de la Russie .....	370
Suivi électronique sur les navires de pêche .....	370
Biotraceurs trophiques .....	371
Interactions des cétacés avec les engins de pêche .....	372
Informations sur la zone de l'APSOI .....	372
Données bathymétriques. ....	373
État d'avancement de la campagne d'évaluation .....	373

<b>Avis au Comité scientifique</b> .....	373
<b>Adoption du rapport et clôture de la réunion</b> .....	376
<b>Références</b> .....	376
<b>Tableaux</b> .....	378
<b>Figures</b> .....	399
<b>Appendice A : Liste des participants</b> .....	406
<b>Appendice B : Ordre du jour</b> .....	412
<b>Appendice C : Liste des documents</b> .....	421



## **Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons**

(Hobart, Australie, du 7 au 18 octobre 2019)

### **Ouverture de la réunion**

1.1 La réunion du WG-FSA se déroule à Hobart (Australie) du 7 au 18 octobre 2019. Le responsable, Dirk Welsford (Australie), ouvre la réunion et souhaite la bienvenue aux participants à Hobart (appendice A). Il les invite à prendre part aux discussions du groupe de travail et les exhorte à veiller à ce que les discussions soient fondées sur la science et, en cas de divergences d'opinion, à les présenter en tant qu'hypothèses scientifiques vérifiables.

1.2 David Agnew (secrétaire exécutif) accueille tous les participants au secrétariat de la CCAMLR. Il attend avec intérêt la présentation des résultats de la réunion au Comité scientifique et à la Commission et espère que les participants auront l'occasion de profiter du temps printanier à Hobart.

1.3 Le groupe de travail examine et adopte l'ordre du jour (appendice B).

1.4 La liste des documents soumis à la réunion figure en appendice C. Le groupe de travail remercie tous les auteurs des documents de leur contribution précieuse aux travaux présentés à la réunion.

1.5 Dans le présent rapport, les paragraphes comportant des avis à l'intention du Comité scientifique et d'autres groupes de travail sont surlignés. Ces paragraphes sont cités au point 9. De plus, les informations utilisées pour élaborer des évaluations et développer d'autres aspects des travaux du groupe de travail sont fournies dans les rapports de pêcheries ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

1.6 Le rapport est rédigé par Mark Belchier et Chris Darby (Royaume-Uni), Alistair Dunn (Nouvelle-Zélande), Timothy Earl (Royaume-Uni), Marc Eléaume (France), Jack Fenaughty (Nouvelle-Zélande), Isaac Forster (secrétariat), Nicolas Gasco (France), Emily Grilly (secrétariat), Phil Hollyman (Royaume-Uni), Christopher Jones (États-Unis), Dale Maschette (Australie), Félix Massiot-Granier (France), Takehiro Okuda (Japon), Clara Péron (France), Keith Reid (secrétariat), Georgia Robson (Royaume-Uni), Marta Söffker (UE), Sobahle Somhlaba (Afrique du Sud), Stéphane Thanassekos (secrétariat), Paul Tixier et Philippe Ziegler (Australie).

### **Examen des données disponibles**

#### Activités de pêche INN

2.1 Le document CCAMLR-38/12 Rév. 1 présente un compte rendu de l'activité de pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN) et des tendances de cette pêche en 2018/19. Pour la deuxième année consécutive, aucun navire inscrit sur la Liste des navires INN-PNC (Partie

non contractante) n'a été observé par les Membres à l'intérieur de la zone de la Convention. Le document présente également un résumé qui recense les signalements d'engins de pêche non identifiés en 2018/19.

2.2 Le groupe de travail se félicite de l'absence de signalement d'activités de pêche INN dans la zone de la Convention en 2018/19, faisant observer que sans données de surveillance, il est difficile d'établir les tendances de l'activité de pêche INN corrigées en fonction de l'effort de pêche.

2.3 Le groupe de travail, indiquant qu'il est important de pouvoir identifier l'origine des engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés en mer (ALDFG, pour *abandoned, lost, or otherwise discarded fishing gear*) retrouvés dans la zone de la Convention, demande au secrétariat de revoir les dispositions actuelles de la CCAMLR concernant le marquage des engins de pêche en fonction des *Directives volontaires* de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) *sur le marquage des engins de pêche* (2019) afin de déterminer si elles sont cohérentes et s'il est possible de clarifier et d'améliorer les exigences de marquage des engins dans les pêcheries de la CCAMLR.

2.4 Le document CCAMLR-38/BG/17 Rév. 1 présente un projet de directives techniques visant à guider les navires qui découvrent des engins de pêche non identifiés dans la zone de la Convention. Les travaux sont résumés et le projet de directives a été publié en 2019 sur le site de l'e-groupe sur les engins de pêche non identifiés dans la zone de la Convention (<https://groups.ccamlr.org/group/60/stream>). Le groupe de travail accueille favorablement ces directives et précise que lorsqu'elles seront finalisées, elles devraient être communiquées clairement à tous les Membres susceptibles de rencontrer des engins ALDFG.

#### Notifications de projets de pêche

2.5 Le document CCAMLR-38/BG/07 Rév. 1 présente les notifications de projets de pêche exploratoire pour 2019/20. Au total, 62 notifications ont été soumises pour des pêcheries exploratoires de légine en 2019/20, mais aucune pour de nouvelles pêcheries.

2.6 Le groupe de travail est heureux de recevoir les données supplémentaires sur les navires et les engins de pêche mises à disposition par les hyperliens insérés dans le document CCAMLR-38/BG/07 Rév. 1 vers chaque notification figurant sur le site web de la CCAMLR (<https://www.ccamlr.org/fishery-notifications/notified>). Il demande qu'à l'avenir, des précisions sur le type d'engin, avec les différentes configurations des palangres automatiques, et une série chronologique de toutes les notifications soient données dans ce document de support, sous forme de tableau. Un résumé du type d'engin des navires notifiés en 2019 est donné dans le tableau 1.

#### Réconciliation des données SDC avec les données mensuelles de capture et d'effort de pêche à échelle précise

2.7 Le document CCAMLR-38/BG/11 présente une comparaison des données issues du système de documentation des captures de *Dissostichus* spp. (SDC) et des données de capture et d'effort de pêche à échelle précise des saisons de pêche 2018 et 2019. La comparaison, sur

les deux saisons, met globalement en avant une différence de moins de 1% entre les captures totales de légine de la zone de la Convention déclarées dans le SDC et les données de capture. Des problèmes liés à la déclaration incorrecte de la sous-zone et de l'espèce ont été identifiés dans les certificats de capture de *Dissostichus* (CCD), que le secrétariat s'attache à résoudre avec les Membres.

2.8 Le groupe de travail accueille favorablement cette analyse et se félicite de la forte corrélation générale entre les données de capture et d'effort de pêche et les données de débarquement vérifiées. Il souligne néanmoins la nécessité de mieux comprendre les écarts et les effets qu'ils pourraient avoir sur les évaluations et les avis qui en découlent et demande au secrétariat d'élargir cette analyse aux saisons de pêche précédentes.

2.9 Le groupe de travail est d'avis que le processus utilisé par le secrétariat pour identifier la source des écarts entre les données SDC et les données de capture et d'effort de pêche à échelle précise devrait continuer de reposer sur un seuil relatif (10%) et absolu (200 kg) pour déclencher une enquête et une correspondance avec les Membres concernés afin d'en déterminer les causes.

2.10 Le groupe de travail reconnaît les améliorations de la qualité des données apportées dans le cadre de la réconciliation en cours des données SDC et des données de capture et d'effort de pêche à échelle précise. Il indique toutefois au Comité scientifique qu'étant donné la différence actuelle entre les dispositions de la mesure de conservation (MC) 10-05 qui exigent de déclarer les quantités débarquées par sous-zone ou division et celles de la MC 41-09 qui prévoit la déclaration par aire de gestion (pour la sous-zone 88.1 et les unités de recherche à petite échelle (SSRU) 882A–B), il n'est pas possible actuellement d'utiliser le processus de réconciliation des données de SDC et des données de capture et d'effort de pêche à échelle précise comme mesure de la qualité des données dans l'évaluation intégrée de la légine dans ce secteur.

2.11 Le groupe de travail recommande au secrétariat de présenter dans un document tous les changements proposés, et les liens vers les formulaires de capture et d'effort de pêche (C2) et les formulaires des observateurs au WG-FSA à chacune de ses réunions annuelles.

2.12 Le groupe de travail rappelle la discussion du WG-SAM (rapport WG-SAM-2019, paragraphes 4.6 à 4.7) sur les causes potentielles d'une sous-estimation des captures sur les navires ukrainiens qui avait été mise en avant par la réconciliation des données C2 et SDC en 2018 (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphes 12.3 et 12.4). Bien qu'il n'y ait pas eu de document soumis au WG-FSA sur ce point, il indique que la SC CIRC 19/93, reçue pendant la réunion, comprend une description des analyses réalisées par l'Ukraine pour déterminer où il y a eu sous-estimation des captures dans les données C2.

2.13 Sur la base des informations contenues dans la SC CIRC 19/93 et de la clarification apportée par Kostiantyn Demianenko (Ukraine) selon laquelle les données de nouveau soumises comportent celles des trois navires ukrainiens (le *Calipso*, le *Koreiz* et le *Simeiz*) pour la période de 2015 à 2018, le groupe de travail fait observer qu'il n'y a pas d'écarts dans la réconciliation des données de SDC et des données de capture et d'effort de pêche à échelle précise en 2019 et que cela correspondait aux changements de pratique sur les navires mis en œuvre par l'Ukraine en 2018/19.

2.14 Le groupe de travail recommande à l'Ukraine de fournir des détails sur les méthodes utilisées pour réestimer les captures dans les données C2 qu'elle a de nouveau soumises et de faire rapport sur l'évaluation des implications de ces changements sur les avis de gestion qui seront rendus au WG-SAM en 2020.

2.15 Le groupe de travail recommande la mise en quarantaine par le secrétariat de toutes les données collectées par le *Calipso*, le *Koreiz* et le *Simeiz* de 2015 à 2018, en attendant les résultats d'une évaluation par le WG-SAM des méthodes utilisées pour réestimer les données C2 et l'avis du groupe de travail sur les conséquences de ces révisions sur les travaux du Comité scientifique.

#### Rapport sur les captures dans la zone de la Convention

2.16 Le document SC-CAMLR-38/BG/01 Rév. 1 présente les captures d'espèces cibles de la pêche dirigée sur la légine, le poisson des glaces et le krill dans la zone de la Convention en 2017/18 et 2018/19, ainsi que les captures réalisées au cours des activités de recherche citées dans le tableau 1 de la MC 24-05.

2.17 Le groupe de travail accueille favorablement les informations fournies dans le document et indique qu'à l'avenir, ce document devrait inclure une réconciliation claire entre les différentes sources de données de capture, y compris les données de capture agrégées utilisées pour le suivi des pêcheries, les données de capture détaillées (trait par trait) et les données de débarquement des Membres vérifiées (tirées du *Bulletin statistique de la CCAMLR*).

#### Gestion des données

2.18 Le document WG-FSA-2019/14 donne un aperçu du projet de données sur les taxons mis en œuvre actuellement par le secrétariat. Ce projet compare la liste actuelle de taxons de la CCAMLR avec d'une part, la dernière version de la liste des espèces du Système d'information sur les sciences aquatiques et la pêche (ASFIS, pour *Aquatic Sciences and Fisheries Information System*) employée pour les statistiques halieutiques et publiée par la FAO que la CCAMLR utilise actuellement comme source définitive et d'autre part, le Registre mondial des espèces marines (WoRMS, pour *World Register of Marine Species*) qui constitue une référence taxonomique de toutes les espèces marines. Le projet a pour objectifs de :

- i) identifier les incohérences entre la liste des taxons de la CCAMLR, la liste ASFIS de la FAO et WoRMS
- ii) évaluer l'intérêt d'utiliser WoRMS comme référence taxonomique dans la liste des taxons de la CCAMLR
- iii) proposer une solution pour traiter les incohérences taxonomiques dans le programme des données de base de la CCAMLR.

2.19 Le groupe de travail accueille favorablement cette proposition du secrétariat décrite dans le document WG-FSA-2019/14 et accepte l'utilisation de WoRMS comme référence taxonomique à la CCAMLR et sa mise en œuvre dans les systèmes de données de la CCAMLR.

Il demande au secrétariat de fournir au WG-EMM et au WG-FSA des mises à jour régulières sur les corrections apportées aux codes taxonomiques et de veiller à ce que soit décrit clairement tout changement apporté aux codes utilisés, y compris ceux dus à des changements taxonomiques d'une espèce dans la base de données CCAMLR, et de conserver les anciens codes utilisés par la CCAMLR. Le groupe de travail recommande au secrétariat de prendre contact avec WoRMS et ASFIS pour que soient créés des codes alpha-trois et des AphiaID pour les taxons antarctiques dont la CCAMLR a besoin et qui n'existent pas dans WoRMS ou dans la liste ASFIS.

#### Données de capture et d'effort de pêche et observations biologiques en provenance des pêcheries de la CCAMLR

2.20 Le document WG-FSA-2019/01 fait rapport sur l'atelier Coalition des opérateurs légaux de légine (COLTO)–CCAMLR sur les données de capture et d'effort de pêche de légine qui s'est tenu en Afrique du Sud en juillet 2019 dont les attributions et le cadre avaient été examinés en 2018 (rapport WG-FSA-2018, paragraphes 2.12 à 2.18 et SC-CAMLR-XXXVII, paragraphes 3.44 et 3.45) et précisés dans la COMM CIRC 19/29. Le document contient une série de recommandations à l'intention du groupe de travail et du Comité scientifique.

2.21 Le groupe de travail accueille favorablement le rapport de l'atelier COLTO–CCAMLR, reconnaissant qu'il s'est révélé très efficace comme processus de proximité, qu'il a touché un grand nombre de parties prenantes, qu'il a produit des résultats pertinents et présenté des recommandations précises à l'intention du WG-FSA.

2.22 Le groupe de travail a examiné les recommandations du document WG-FSA-2019/01 et présenté ses conclusions dans le tableau 2. Il recommande :

- i) au secrétariat de poursuivre le développement du nouveau formulaire C2 proposé et du manuel des données des pêcheries pendant la période d'intersession avec les Membres, en tenant compte des recommandations approuvées par le groupe de travail sur le texte du formulaire C2 et les instructions spécifiques (tableau 2)
- ii) au Comité scientifique d'envisager de supprimer dans les mesures de conservation l'obligation de remplir le formulaire B2
- iii) au Comité scientifique d'envisager d'ajouter dans les mesures de conservation concernées un texte spécifiant les dates d'ouverture et de fermeture des pêcheries et l'heure en temps universel coordonné (UTC)
- iv) au Comité scientifique d'envisager de supprimer l'exigence pour les navires de déclarer des données agrégées sur les écosystèmes marins vulnérables (VME).

#### Suivi des pêcheries et procédures de fermeture

2.23 Le document CCAMLR-38/BG/12 décrit les procédures suivies par le secrétariat pour surveiller et prévoir les dates de fermeture des pêcheries de la CCAMLR pendant la

saison 2018/19. Il décrit les difficultés rencontrées dans l'application des procédures et les circonstances dans lesquelles les captures peuvent dépasser les limites ou ne pas les atteindre.

2.24 Le groupe de travail note que le document WG-FSA-18/07 décrit le processus en deux étapes de prévision et de fermeture des pêcheries exploratoires de légine et que l'annexe 11 de SC-CAMLR-XXXVII met l'accent sur la première étape de ce processus.

2.25 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'inclure l'intégralité du processus en deux étapes en annexe à son rapport.

2.26 Le groupe de travail s'accorde sur le fait que, pour être exact, tout processus de prévision dépend de la mesure dans laquelle les navires continuent de pêcher pendant la période de prévision de la même manière qu'ils ont pêché pendant la période précédant la prévision. Dans le cas de la pêcherie de la zone spéciale de recherche (ZSR) de 2018/19, il mentionne l'augmentation de l'incertitude de la prévision due à l'imprévisibilité des changements de l'effort de pêche (en effet, un navire a posé 66 000 hameçons en un jour, alors que la tendance générale d'autres navires était de réduire le nombre d'hameçons à l'approche de la date de fermeture), ainsi qu'au niveau relativement élevé de la capacité de pêche par rapport à la limite de capture.

2.27 Le groupe de travail examine la proposition avancée dans le document CCAMLR-38/BG/12 ayant pour objet de faire passer, à titre expérimental, la période de retrait des engins de pêche de la ZSR à 48 heures (elle est actuellement de 24 heures) pour une fermeture plus méthodique de la pêcherie qui améliorerait l'algorithme de prévision des dates de fermeture. Il recommande de tenir compte du risque d'une hausse soudaine du nombre d'hameçons déployés juste avant l'annonce de la fermeture, qui pourrait entraîner un dépassement de la limite de capture, lors de l'examen de la proposition.

2.28 Le groupe de travail remercie le secrétariat des efforts consentis sur l'algorithme de fermeture des pêcheries (CCAMLR-38/BG/12) et indique que cet algorithme a entraîné la fermeture de la pêcherie à un taux de capture inférieur à ce qui avait été prédit à l'heure de la distribution de l'avis de fermeture (voir figure 1).

2.29 Le groupe de travail recommande d'utiliser en 2019/20 la procédure de prévision utilisée actuellement par le secrétariat et décrite dans le document WG-FSA-18/07 et à l'annexe 11 de SC-CAMLR-XXXVII, et au secrétariat de lui présenter à la réunion de 2020 un résumé du fonctionnement de l'algorithme pendant la saison 2019/20.

2.30 Le groupe de travail recommande au secrétariat de revoir l'algorithme de prévision de la fermeture des pêcheries après son application lors de la saison 2019/20 et d'envisager d'autres scénarios qu'il présentera au WG-SAM en 2020.

#### Actualisation des rapports de pêcherie

2.31 Suite à la discussion du WG-SAM lors de sa réunion (rapport WG-SAM-2019, paragraphes 4.8 à 4.13), le secrétariat présente une mise à jour de la série de documents en ligne fondée sur une structuration hiérarchique des documents relatifs à la pêche dans la sous-zone 48.6, avec un résumé de la pêcherie et des liens vers une description de l'espèce, le rapport de pêcherie et les documents sur l'évaluation du stock (figure 2).

2.32 Satisfait du prototype démontré pour la sous-zone 48.6, le groupe de travail incite le secrétariat à poursuivre la démarche pour toutes les rapports de pêcheries. Il note que le processus de publication sera le même que les années précédentes, à savoir, la mise à disposition des projets de rapport aux Membres pour observations avant publication sur la partie publique du site web de la CCAMLR.

2.33 Le groupe de travail rappelle par ailleurs aux Membres qui fournissent des évaluations intégrées de la légine qu'il leur est demandé de rédiger les annexes (p. ex. WG-FSA-2019/09) sur ces stocks (rapport WG-SAM-2019, paragraphe 4.11 et rapport WG-FSA-2018, paragraphes 2.32 et 2.33). Il recommande aux Membres de poursuivre l'élaboration d'un format commun pour la documentation de ces pêcheries sur notre domaine public.

### **Examen des évaluations de stocks mises à jour et avis de gestion (toutes les pêcheries)**

#### *Champscephalus gunnari*

##### *C. gunnari* – sous-zone 48.3

3.1 La pêcherie du poisson des glaces (*Champscephalus gunnari*) de la sous-zone 48.3 a opéré conformément à la mesure de conservation (MC) 42-01 et aux mesures s'y rattachant. En 2018/19, la limite de capture de *C. gunnari* était de 3 269 tonnes. Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock de *C. gunnari* sont données dans le rapport de pêcherie ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

3.2 Le groupe de travail note qu'en raison du peu d'effort de pêche déployé dans la sous-zone 48.3 ces dernières années, de très faibles captures ont été effectuées dans la pêcherie.

3.3 En janvier/février 2019, dans le cadre de son programme régulier de suivi (WG-FSA-2019/20), le Royaume-Uni a mené une campagne d'évaluation aléatoire stratifiée par chalutages de fond sur les plateaux de la Géorgie du Sud et des îlots Shag. Une capture totale de 6,3 tonnes de *C. gunnari* a été déclarée pour la campagne de recherche. Comme c'était le cas lors de la campagne d'évaluation de 2017, l'analyse du contenu stomacal a montré, non pas du krill comme en d'autres années, mais une proportion élevée de *Themisto* sp.

3.4 Le document WG-FSA-2019/30 présente une évaluation préliminaire de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 fondée sur la campagne d'évaluation par chalutages de fond stratifiée au hasard. Une procédure bootstrap a été appliquée aux données de la campagne d'évaluation pour estimer la biomasse démersale de *C. gunnari* dans cette sous-zone. La procédure bootstrap estime la biomasse démersale médiane à 53 124 tonnes, avec une borne inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de 32 399 tonnes. Une limite de capture de 3 225 tonnes en 2019/20 et de 2 132 tonnes en 2020/21 garantirait un évitement minimal de 75% de la biomasse à la fin d'une période de projection de deux ans.

#### Avis de gestion

3.5 Le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 à 3 225 tonnes en 2019/20 et à 2 132 tonnes en 2020/21.

### *C. gunnari* – division 58.5.2

3.6 La pêche de *C. gunnari* de la division 58.5.2 a opéré conformément à la MC 42-02 et aux mesures s'y rattachant. En 2018/19, la limite de capture de *C. gunnari* était de 443 tonnes. La pêche a été menée par un seul navire et la capture totale déclarée au 28 septembre 2019 était de 443 tonnes. Des précisions sur cette pêche et l'évaluation du stock de *C. gunnari* sont données dans le rapport de pêche ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

3.7 Les résultats de la campagne d'évaluation par chalutage stratifiée au hasard dans la division 58.5.2 menée en avril 2019 sont résumés dans le document WG-FSA-2019/03. Les protocoles d'échantillonnage, tels que la conception et la durée des poses, étaient similaires à ceux des dernières campagnes d'évaluation, mais avec une nouvelle série de points de stations choisis au hasard. Comme par le passé, des légines et des raies ont été marquées pendant la campagne d'évaluation. Sur la ride Gunnari, seules cinq des 18 stations ont été réalisées, car la limite de capture de la division a été atteinte dans deux captures très importantes de poisson des glaces.

3.8 Sur la base des données réunies durant la campagne d'évaluation, le document WG-FSA-2019/02 présente une évaluation de *C. gunnari* effectuée par le modèle de rendement généralisé (GYM). En raison de deux captures très importantes sur la ride Gunnari, la distribution bootstrap est multi-modale. Conformément à l'avis rendu par le WG-FSA (rapport WG-FSA-2013, paragraphes 4.2 et 4.3), il n'est pas tenu compte de ces chalutages, avec pour résultat une distribution unimodale. La borne inférieure d'amorçage bootstrap de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de la biomasse totale des poissons d'âge 1+ à 3+ provenant de la campagne d'évaluation de 2019 et des paramètres fixes du modèle a été estimée à 3 724 tonnes. Les estimations de rendement indiquent qu'une limite de capture de 527 tonnes de *C. gunnari* en 2019/20 et de 406 tonnes en 2020/21 satisfierait aux règles de décision de la CCAMLR.

### Avis de gestion

3.9 Le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture de *C. gunnari* dans la division 58.5.2 à 527 tonnes en 2019/20 et à 406 tonnes en 2020/21.

### *Dissostichus* spp.

3.10 Le groupe de travail note que ses avis reposent sur des informations tirées de divers documents présentés tant à lui-même qu'à d'autres groupes de travail de la CCAMLR, des réponses correspondantes, des avis émanant des réunions du Comité scientifique et de la Commission, de publications revues par des pairs et des travaux menés lors de la présente réunion.

3.11 Le groupe de travail rappelle les résultats de l'examen indépendant de l'évaluation des stocks de légine de la CCAMLR et les conclusions du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphes 3.52 à 3.56) selon lesquelles :

- i) l'approche de la CCAMLR consistant à utiliser un seul et même cadre de modélisation (CASAL) pour tous les stocks, fondé sur les campagnes d'évaluation, les captures et un programme global de marquage annuel dans toutes les pêcheries, est satisfaisante pour la gestion de ces stocks
- ii) dans les pêcheries gérées en vue d'un faible taux d'exploitation global, comme celles de la légine, les données de marquage sont essentielles car elles produisent un indice d'abondance absolu que d'autres types de données utilisés typiquement pour évaluer l'état des stocks ne produisent pas généralement
- iii) l'approche des études de marquage de la CCAMLR fait d'elle une pionnière en la matière, et cette expérience présente de l'intérêt pour la communauté de l'évaluation des stocks
- iv) la CCAMLR applique des hypothèses de précaution aux évaluations de stocks, lorsque les paramètres ou les hypothèses sont entourés d'incertitude, et la gestion des pêcheries est en adéquation avec l'approche de précaution de la CCAMLR et l'article II
- v) dans la plupart des cas examinés, les pratiques suivies sont satisfaisantes et les évaluations s'adaptent continuellement aux nouvelles normes. Les différences de normes, le cas échéant, relevaient du domaine de l'évaluation, mais étaient tout de même en adéquation avec les stratégies de gestion de la CCAMLR
- vi) les nombreux cas dans lesquels les scientifiques ont tenu compte dans leurs évaluations de la structure spatiale de la pêche et de la dynamique des populations montrent que l'importance de cet élément pour l'évaluation de ces pêcheries à l'avenir a bien été reconnue.

3.12 Le Comité scientifique ayant recommandé (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 3.54) de poursuivre l'évaluation des recommandations du groupe d'experts (SC-CAMLR-XXXVII, tableau groupe de travail 3), le groupe de travail examine l'avancement de l'application de ces recommandations et identifie les questions de recherche en suspens (tableau 3).

3.13 Le groupe de travail recommande d'effectuer une analyse transitoire dans toutes les évaluations de stock pour explorer les effets des changements de ces évaluations qui seraient dus à une mise à jour des données, à des estimations paramétriques révisées et à des modifications dans les méthodes de modélisation depuis le dernier modèle d'évaluation qui a servi à émettre des avis sur la capture.

#### Règles de décision de la CCAMLR

3.14 Le document SC-CAMLR-38/15 présente une discussion sur certains des points forts et des points faibles des règles de décision de la CCAMLR. Il mentionne que la règle de décision est une mesure extrêmement prudente, comme le requiert la gestion des espèces profondes de l'Antarctique, et qu'elle est robuste face aux changements des interactions pêche-*stock*. La robustesse du protocole de gestion de la légine mis en place par la CCAMLR, basé sur la règle de décision, est évaluée en considérant les futurs changements hypothétiques des interactions pêche-*stock* et de la productivité du stock susceptibles d'être provoqués par le changement

climatique. Toutefois, face à une variation de la productivité induite potentiellement par le changement climatique, un point faible est mis en avant dans la robustesse de la règle de décision que le Comité scientifique et ses groupes de travail devraient examiner. L'élargissement de la règle de décision à des points de référence limites ou cibles fondés sur le taux d'exploitation garantirait que les avis de gestion sont également robustes face aux changements de productivité. La modification pourrait également fournir une base sur laquelle serait émis un avis sur les captures lorsqu'une pêche INN a eu lieu par le passé et que la biomasse historique n'est pas connue.

3.15 Le groupe de travail note que les règles de décision de la CCAMLR visent 50% de la biomasse vierge du stock reproducteur,  $B_0$ , et une limite de 20% de  $B_0$ , ce qui est nettement supérieur aux autres niveaux visés et limites utilisés dans d'autres pêcheries de par le monde. Dans la gestion de bien des pêcheries en dehors de la zone de la Convention, la biomasse utilisée comme niveau ciblé est celle qui mène à une production maximale équilibrée ( $B_{MSY}$ ). Comme pour la légine,  $B_{MSY}$  se situe autour de 25% de  $B_0$  (SC-CAMLR-38/15), la méthode suivie par la CCAMLR pour fixer les limites de capture dans les pêcheries de légine se révèle beaucoup plus prudente.

3.16 Le groupe de travail rappelle que les règles de décision de la CCAMLR reposent sur une estimation de  $B_0$ . Il existe toutefois des situations dans lesquelles  $B_0$  est inconnu ou difficile à estimer, telles que lorsque les niveaux de pêche INN sont inconnus. Il se pourrait également que des changements non détectés de productivité du stock de poissons entraînent des variations dans les valeurs de  $B_0$ .

3.17 Le groupe de travail note que le fait de maintenir les anciennes valeurs de  $B_0$  dans la règle de décision en cas de changements non détectés de productivité du stock de poissons entraînera des résultats différents lorsque la productivité soit baisse, soit augmente :

- i) en cas de baisse non détectée de productivité qui produirait une nouvelle valeur plus basse de  $B_{02}$ , l'application de la règle de décision réduirait les limites de capture jusqu'au niveau visé plus élevé de biomasse de l'ancienne condition. On assiste alors à une perte de rendement du stock, mais le stock n'est pas surexploité.
- ii) en cas de hausse non détectée de productivité qui produirait une nouvelle valeur plus élevée de  $B_{03}$ , l'application de la règle de décision rehausserait les limites de capture jusqu'au niveau visé plus faible de biomasse de l'ancienne condition. Le rendement est trop élevé et le stock sera surexploité.

3.18 Le groupe de travail note que la robustesse des règles de décision en place pourrait être renforcée par l'ajout de règles de contrôle de l'exploitation dans certaines circonstances précises, telles que lorsque des changements de productivité sont détectés ou lorsque le niveau des anciennes captures INN est inconnu.

3.19 Le groupe de travail prend note d'une simulation des effets à long terme de l'application des règles de décision de la CCAMLR utilisant des taux d'exploitation constants, plutôt qu'une capture constante, laquelle est fondée sur l'évaluation de la région de la mer de Ross présentée dans le document WG-FSA-2019/08. Bien que les deux stratégies satisfassent aux critères des règles de décision de la CCAMLR, la stratégie de capture constante (rendement maximal constant) produit une plus grande série d'estimations réalisées de l'état du stock que la stratégie du taux d'exploitation constante (figure 3). Avec la stratégie de capture constante, la biomasse

du stock reproducteur fluctue entre 20% et 95% de  $B_0$ , avec 75% de la distribution entre 40% et 60% de  $B_0$ . Avec la stratégie du taux d'exploitation constante, la biomasse du stock reproducteur fluctue entre 30% et 80% de  $B_0$ , avec 75% de la distribution entre 45% et 55% de  $B_0$ .

3.20 Le groupe de travail note que toute modification des règles de décision de la CCAMLR nécessite des tests approfondis, avec des simulations au moyen, par exemple, d'une évaluation des stratégies de gestion pour garantir qu'elles restent compatibles avec la réalisation des objectifs de l'article II de la Convention.

3.21 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de charger le WG-SAM d'envisager quelles améliorations pourraient être apportées aux règles de décision de la CCAMLR pour accroître leur robustesse dans certaines circonstances, telles que l'utilisation de taux d'exploitation visés et limites, par le biais d'évaluations des stratégies de gestion.

3.22 Le groupe de travail compare la longueur moyenne pondérée selon la capture et la proportion de juvéniles dans les captures de légine antarctique (*Dissostichus mawsoni*) et de légine australe (*D. eleginoides*), pour la période sur laquelle des données de la CCAMLR sont disponibles, avec les données non normalisées présentées dans les rapports de pêcheries de la CCAMLR, comme indiqué dans le document WG-FSA-2019/40.

3.23 La longueur moyenne des poissons pondérée selon la capture varie d'une pêcherie et d'une espèce à une autre (figure 4).

3.24 Pour *D. mawsoni* capturé dans les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et les divisions 58.4.1 et 58.4.2 pendant les saisons 1998–2019, les distributions de longueur moyenne variaient de 100 à 150 cm. La longueur moyenne a fluctué au cours du temps, du fait que la pêche s'est concentrée dans les blocs de recherche et les aires de gestion contenant différents éléments de la population. Par exemple, la série chronologique des SSRU 882C–H révèle une variation au cours du temps, car les proportions de la capture ont changé lorsque la pêcherie s'est déplacée du nord avec des poissons de grande taille vers le sud de la sous-zone, là où les poissons sont de plus petite taille.

3.25 Dans la région de la mer de Ross (sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B), on observe un gradient latitudinal dans la longueur moyenne. Les SSRU du nord, dans lesquelles les poissons sont plus âgés que sur le plateau et les pentes, ont une longueur moyenne plus élevée dans la capture. Plus on se rapproche du plateau, plus on rencontre de juvéniles de légine et plus basse est la longueur moyenne.

3.26 Pour *D. eleginoides* capturé dans les sous-zones 48.6, 48.3 et 58.7 et les divisions 58.4.4b et 58.5.2 pendant les saisons 1996–2019, la distribution des longueurs moyennes pondérée en fonction de la capture est comparable sur toutes les pêcheries, allant de 70 cm à 110 cm pour toute la série chronologique. Bien que l'on puisse observer une variation au cours du temps, la majorité des stocks ont une série chronologique stable. Les longueurs moyennes des poissons capturés dans les sous-zones 48.3 et 58.7 ont augmenté ces dernières années.

3.27 La proportion des poissons juvéniles dans la capture variait également d'une pêcherie et d'une espèce à une autre (figure 5).

3.28 Pour *D. mawsoni*, la proportion de juvéniles dans la capture est plus élevée dans les pêcheries des hautes latitudes, ce qui correspond aux hypothèses sur le stock actuel (Hanchet *et al.*, 2015 et WG-SAM-18/33 Rév. 1). Par exemple, la pente et le plateau de la région de la mer de Ross renferment une plus grande proportion de juvéniles, respectivement 60% et 80%.

3.29 Pour *D. eleginoides*, on constate des écarts considérables entre les diverses pêcheries de la CCAMLR, avec une proportion de juvéniles allant de 20% à 80%, s'expliquant par les différences de profondeur et de position des diverses pêcheries de légine australe. De même que pour la longueur moyenne, les proportions restaient relativement stables au cours du temps dans les sous-zones 48.3 et 58.7, indiquant une baisse de la proportion de juvéniles de poissons dans la capture ces dernières années, correspondant à la hausse de la longueur moyenne dans la capture.

3.30 Pour chacune des évaluations intégrées dans les sous-zones 48.3 et 58.6, les divisions 58.5.1 et 58.5.2 et la région de la mer de Ross, l'effet de la pêche sur la proportion de juvéniles dans l'ensemble de la population a été estimé pour la biomasse vierge (c.-à-d.  $B_0$ ), la population actuelle totale, et la population au niveau visé à la fin de la projection sur les 35 prochaines années (figure 6). La proportion estimée (en nombre d'individus) de juvéniles dans la biomasse vierge, pour toutes les zones et toutes les espèces est relativement élevée, 70–85%, comme on pouvait s'y attendre dans une population qui n'a jamais fait l'objet de pêche. En cas de pêche, la proportion de juvéniles dans la population devrait augmenter légèrement, du fait que la biomasse ayant atteint la maturité baisse graduellement jusqu'au niveau visé. Pour les stocks ayant atteint, ou près d'atteindre 50% du niveau visé de  $B_0$  (p. ex. dans la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2), le changement est peu important, ce qui indique que les activités de pêche entre maintenant et le moment où la population atteindra la biomasse visée ne changera plus la structure de la population.

3.31 Le groupe de travail note que, conformément aux règles de décision de la CCAMLR, chacun des stocks évalués suit la trajectoire de la réduction de la biomasse des poissons matures, ce qui produit une légère hausse de la proportion de juvéniles de poissons dans la population (figure 6).

3.32 Compte tenu de la possibilité que l'interprétation de la distribution brute des longueurs soit biaisée, le groupe de travail recommande d'insérer dans les rapports de pêcheries les distributions des longueurs pondérées selon la capture et les métriques qui en sont dérivées, y compris la longueur moyenne présentée dans les figures 4 à 6.

3.33 Le groupe de travail note que cette analyse démontre que les règles de décision de la CCAMLR produisent des trajectoires similaires pour différents stocks de poisson, indépendamment des caractéristiques spécifiques aux stocks, tels que les différents taux de croissance et de maturité des deux espèces ou différentes caractéristiques de la pêcherie telles que les schémas de sélection des secteurs ou de la profondeur.

3.34 Le groupe de travail note que :

- i) les stocks de légine de la CCAMLR présentent une variabilité inhérente dans le rapport entre poissons matures et poissons immatures dans la capture, résultant d'une série de caractéristiques biologiques ou halieutiques spécifiques à chaque pêcherie

- ii) sans la standardisation des données de l'effort, de la profondeur et de la zone de pêche, de la sélectivité de l'engin de pêche et des anciens événements de recrutement, il est impossible d'utiliser uniquement les tendances de la structure des données de capture pour déterminer les caractéristiques de la population sous-jacente
- iii) une fois normalisées, les données de capture ne présentent pas de tendance au cours du temps pouvant indiquer que les stocks sont surexploités ou exploités d'une manière incompatible avec l'approche de précaution de la CCAMLR
- iv) en appliquant les règles de décision de la CCAMLR avec un niveau moyen visé à long terme de 50% de  $B_0$ , tous les stocks évalués sont gérés en utilisant un processus qui est indépendant de la variation des interactions entre la pêcherie et le stock.

3.35 Le groupe de travail note que la présente analyse, menée pendant la réunion du WG-FSA-2019, réfute la position des auteurs de WG-FSA-2019/40 qui déclarent que le processus de gestion de la CCAMLR tel qu'il est appliqué à ses stocks de légine n'est pas assez prudent et qu'il va à l'encontre de l'article II.

3.36 Le groupe de travail note que toute pêcherie a forcément une incidence sur la population exploitée. L'approche de précaution de la CCAMLR définit quel impact est acceptable et indique que les changements doivent être réversibles pendant la période de deux ou trois décennies définie dans l'article II de la Convention.

3.37 Svetlana Kasatkina (Russie) indique qu'à son sens, l'approche de la CCAMLR n'est pas prudente et ne permet pas une utilisation rationnelle du stock de légine dans la sous-zone 48.3.

3.38 Les autres participants au groupe de travail sont tous d'avis que les protocoles de la CCAMLR sur les règles de décision en matière d'évaluation et de gestion sont :

- i) cohérents dans leur application sur tous les stocks de légine, y compris celui de la sous-zone 48.3
- ii) conformes à l'approche de précaution et aux objectifs de la CCAMLR visés à l'article II
- iii) appropriés pour la gestion robuste des stocks de légine de la CCAMLR, étant donné le large éventail de caractéristiques des stocks et de la pêcherie à travers la zone de la Convention CAMLR.

3.39 Faute de pouvoir s'entendre sur le fait que la gestion par la CCAMLR de tous ses stocks de poissons est prudente, le groupe de travail indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les captures pour tous les stocks évalués et les propositions de recherche s'y rattachant. Toutefois, pour les stocks évalués, il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR.

3.40 Le groupe de travail demande au Comité scientifique d'examiner les limites de capture de précaution pour tous les stocks évalués et les propositions de recherche s'y rattachant, afin

que des avis puissent être soumis à la Commission sur la base des meilleures informations scientifiques disponibles. Il demande de plus au Comité scientifique d'examiner comment le WG-FSA pourra rendre des avis sur les limites de capture de précaution à l'avenir.

3.41 En réponse à la nature de certaines des discussions menées pendant la réunion, le groupe de travail rappelle quelques-uns des principes visés à l'article IX de la Convention CAMLR, ainsi que la résolution 31/XXVIII, en particulier :

- i) la Commission a pour fonction de mettre en œuvre les objectifs et les principes définis à l'Article II. À cette fin, elle élabore des mesures de conservation, les adopte et les révisé sur la base des meilleures informations scientifiques disponibles
- ii) les Membres doivent travailler ensemble pour s'assurer que les informations sont convenablement collectées, revues et utilisées en toute transparence, conformément à des principes scientifiques rigoureux
- iii) le rôle du Comité scientifique et de ses groupes de travail est de donner une impulsion à des discussions rigoureuses axées sur la science, tout particulièrement, de veiller à ce que des scientifiques qualifiés ou expérimentés puissent participer aux réunions du Comité scientifique et de ses groupes de travail.

#### Vérification des exécutions de modèles par CASAL

3.42 Le secrétariat vérifie systématiquement que les évaluations des stocks présentées au WG-FSA et réalisées au moyen de CASAL (tableau 4) peuvent être reproduites par un processus de vérification en trois étapes :

- i) la version de CASAL : toutes les évaluations doivent avoir été effectuées en utilisant la même version de CASAL. Pour le WG-FSA-2019 toutes les évaluations ont utilisé CASAL v2.30-2012-03-21 rev.4648
- ii) vérification des fichiers de paramètres : les fichiers population.csl, estimation.csl et résultats.csl utilisés dans chaque évaluation présentée dans les documents de réunion servent de données d'entrée pour une exécution CASAL effectuée par le secrétariat. Si le processus ne détecte aucune erreur, les dossiers sont considérés comme étant vérifiés
- iii) vérification de l'estimation de MPD (maximum a posteriori de la densité) : l'estimation de «  $B_0$  » produite par une exécution donnée du modèle est comparée à celle donnée dans le document de réunion s'y rattachant.

3.43 Des vérifications des MPD ont été effectuées pour les évaluations CASAL présentées au WG-FSA en 2019 ; elles ont toutes produites les MPD qui avaient été présentées (tableau 5).

## Déprédation par les cétacés

3.44 Le document WG-FSA-2019/33 présente des estimations des prélèvements de *D. eleginoides* sur les captures par les orques et les cachalots exerçant une déprédation sur les palangres dans quatre secteurs de la CCAMLR (sous-zones 58.6 et 58.7 et divisions 58.5.1 et 58.5.2) et dans deux pêcheries en dehors de la zone de la CCAMLR au Chili et dans le sud-ouest de l'Atlantique. L'utilisation de modèles additifs généralisés ajustés avec les données de capture par unité d'effort (CPUE) a produit les résultats suivants : i) les cétacés ont prélevé, au total, 6 699 tonnes (3 839–9 559 tonnes) de légine, équivalant à environ 10% du total des captures de la période 2009–2016 et ii) ces prélèvements variaient grandement selon les pêcheries, avec un maximum de 30% de la capture totale dans la sous-zone 58.6 et un minimum de 0,2% dans la division 58.5.2.

3.45 Le groupe de travail note que ces conclusions fournissent des métriques normalisées permettant d'évaluer les implications économiques et écologiques de la déprédation, tant localement que globalement dans toutes les pêcheries de *D. eleginoides*. Le groupe de travail note que cette étude peut produire des estimations des prélèvements de la capture par la déprédation par les cétacés, dans les cas où on ne dispose pas encore d'estimation. Il préconise d'inclure dans les évaluations des stocks les prélèvements estimés de légine par les cétacés.

3.46 Le groupe de travail note que le risque de déprédation par les cétacés varie fortement à travers la zone de la Convention et qu'il serait possible de créer des cartes de zones à risque, similaires à celles concernant la mortalité aviaire, pour permettre de mieux cerner la dynamique de la déprédation par les cétacés. Il constate toutefois une grande variation en un même secteur, qui s'expliquerait par le fait que certains navires sont davantage ciblés par les cétacés que d'autres.

3.47 Le groupe de travail note que le fait d'utiliser des GAM plutôt que des modèles linéaires généralisés (GLM) pour estimer la déprédation par les cétacés permet d'incorporer des relations non linéaires telles que l'emplacement de l'interaction, et que le fait d'inclure le nombre de cétacés responsables de la déprédation peut renforcer la précision des prélèvements sur les captures en raison de l'impact élevé des cétacés par tête.

3.48 Le groupe de travail note que la légine fait partie du régime alimentaire naturel des cachalots et qu'on ignore si et comment les prélèvements sur la capture risquent de modifier la pression de la prédation naturelle exercée par les cétacés sur la légine.

### *Dissostichus eleginoides* – sous-zone 48.3

3.49 La pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 a opéré conformément à la MC 41-02 et aux mesures s'y rattachant. En 2018/19, la limite de capture de *D. eleginoides* était de 2 600 tonnes et le total des prélèvements déclaré, de 2 172 tonnes. Pendant la saison en cours, la pêche s'est terminée le 30 septembre 2019 ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

3.50 S. Kasatkina présente le document WG-FSA-2019/40, soumis par la Russie, qui examine la variabilité pluriannuelle des paramètres biologiques des captures, depuis le début de la pêcherie à la palangre (1985–1990) de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3. Sur la base d'une analyse des publications disponibles et de documents de la CCAMLR, l'article constate une diminution de la longueur et du poids des femelles et des mâles à la première maturité, ainsi

que du nombre de reproducteurs de grande taille, indiquant un changement de la structure des longueurs des reproducteurs dans la population de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. Il note que pour la population de *D. eleginoides*, qui se caractérise par sa très grande longévité, la partie de la population la plus vulnérable est constituée de recrues. Pour cette raison, un changement du taux et de l'âge d'atteinte de la maturité sexuelle des mâles et des femelles et du début du processus de reproduction et un changement de la composition en taille des poissons dans les captures peuvent être considérés comme les signes d'un impact de la pêche sur la population. Selon le document, actuellement dans la sous-zone 48.3 (Géorgie du Sud), les captures renferment un nombre excessivement important de juvéniles de *D. eleginoides* ou de poissons atteignant la maturité (recrues), lesquels font l'objet d'une forte prise de poids intensive.

3.51 Le document indique de plus que, d'après l'analyse, une réduction de la limite de capture ne changera pas le fait que les captures porteront sur les juvéniles immatures. À l'heure actuelle, la population de *D. eleginoides* du secteur de la Géorgie du Sud, exploitée depuis plus de 40 ans, dont plus de 30 ans par des palangres, nécessite d'être protégée par l'imposition de restrictions sur la pêche et par le changement des mesures de conservation, car l'approche de précaution à l'égard de l'utilisation de la ressource en *D. eleginoides* dans la zone de la CCAMLR ne garantit pas son utilisation rationnelle. Le document propose de :

- i) fixer la limite de capture de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 pendant la saison 2019/20 à 0 tonne
- ii) fermer la pêcherie de la sous-zone 48.3 à partir de 2020
- iii) réviser l'approche de précaution de l'utilisation du stock de *D. eleginoides* de la zone de la Convention (sous-zone 48.3) car, actuellement, elle ne garantit pas l'utilisation rationnelle de cette ressource vivante.

3.52 Le groupe de travail note que les données et les analyses présentées dans ce document (WG-FSA-2019/40 et SC-CAMLR-XXXVII/BG/25) sont identiques à celles du document WG-FSA-18/02 et rappelle les discussions du WG-FSA (rapport WG-FSA-2018, paragraphes 3.16 à 3.20) et du Comité scientifique en 2018 (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphes 3.64 à 3.71). En particulier, le groupe de travail rappelle l'avis du Comité scientifique selon lequel l'approche consistant à utiliser des données brutes de distribution des longueurs des captures pour établir des hypothèses sur l'état du stock, sans tenir compte d'autres informations, ne convient pas pour déterminer l'état général d'un stock.

3.53 S. Kasatkina répète que le document WG-FSA-2019/40 présente des analyses de la variabilité pluriannuelle des paramètres biologiques dans les captures de 1985 à 2017 sur la base des rapports de pêcheries et d'autres documents de la CCAMLR, ainsi que de publications dans des revues évaluées par des pairs. Elle fait remarquer que les articles de scientifiques du Royaume-Uni sont largement représentés dans la liste des références, qui comprend 104 titres (SC-CAMLR-XXXVII/BG/25).

3.54 C. Darby observe que l'article de Brigden *et al.* (2017) sur la sous-zone 48.3 a commis la même erreur, à savoir de baser ses conclusions sur des données brutes.

3.55 Le groupe de travail rappelle le document WG-SAM-2019/32 qui a présenté une analyse de la série chronologique entière des données de la CCAMLR pour évaluer les changements des paramètres de productivité biologique de la sous-zone 48.3, notamment si la proportion de

femelles dans la capture, la maturité par longueur et par âge, la relation longueur-poids et les taux de croissance ont changé au cours du temps et s'ils varient en fonction de la profondeur.

3.56 Le WG-SAM (rapport WG-SAM-2019, paragraphes 3.12 à 3.19) a constaté dans la sous-zone 48.3 une variation au cours du temps des estimations des paramètres du sex ratio, de la maturité, de la croissance et longueur-poids, mais pas de tendance systématique. Lorsque les effets de facteurs trompeurs, tels que la profondeur, sont inclus dans l'analyse, le WG-SAM était d'avis qu'aucun changement systématique n'apparaissait qui indiquerait des impacts potentiels d'influences externes telles que la pêche ou le changement climatique. Il estimait de ce fait que l'évaluation actuelle du stock était robuste face aux variations des paramètres de croissance et de maturité.

3.57 Le groupe de travail note que le document WG-FSA-2019/40 ne tient pas compte des conclusions du document WG-SAM-2019/32 ni des discussions du WG-SAM sur la question (rapport WG-SAM-2019, paragraphes 3.12 à 3.19). Il réalise une évaluation de la longueur moyenne pondérée selon la capture et de la proportion de poissons immatures dans les captures et constate qu'il n'y a pas eu de changement au fil du temps qui indiquerait un épuisement du stock (paragraphes 3.22 à 3.31).

3.58 Le groupe de travail rappelle les discussions du WG-FSA (rapport WG-FSA-2016, paragraphe 3.91) soulignant l'importance du processus scientifique d'élaboration et d'évaluation d'hypothèses. Il note que lorsque de nouvelles preuves sont présentées, il est nécessaire d'en tenir compte dans les prochaines recherches.

3.59 Le groupe de travail note que la version révisée des rapports de pêcheries, comprenant des distributions des longueurs pondérées selon les captures et normalisées, pourrait constituer une précieuse source d'informations en indiquant où il y a eu des changements des pratiques de gestion qui auraient une incidence sur les méthodes de collecte des données.

3.60 Le document WG-FSA-2019/28 présente une évaluation mise à jour du stock de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. L'évaluation indique que la biomasse du stock reproducteur reste relativement constante ces dernières années et que l'état actuel du stock est à 50% de  $B_0$ . Les projections indiquent qu'une capture constante de 2 420 tonnes pour les saisons 2020/21 et 2021/22 serait en adéquation avec les règles de décision de la CCAMLR.

3.61 Le groupe de travail recommande d'entreprendre les travaux suivants :

- i) expliquer les tendances à la baisse des valeurs de MPD de la biomasse du stock reproducteur avant la pêche ( $SSB_0$ ) de la série chronologique des cohortes de poissons marqués dans les profils de vraisemblance
- ii) réaliser des analyses de la sensibilité du modèle en excluant les données de la campagne d'évaluation par chalutage pour évaluer si la campagne d'évaluation fournit des informations sur l'abondance du stock.

3.62 Le groupe de travail, n'étant pas parvenu à un consensus concernant les avis sur la limite de capture, note qu'une capture de 2 420 tonnes en 2020/21 et en 2021/22 basée sur les résultats de cette évaluation est en adéquation avec le rendement de précaution estimé au moyen des règles de décision de la CCAMLR et la procédure de gestion suivie les années précédentes.

3.63 S. Kasatkina fait la déclaration suivante :

*« Il convient d'exclure la possibilité d'un malentendu quant à sa position concernant la gestion des ressources en légine australe (*Dissostichus eleginoides*) dans la sous-zone 48.3. Cette position a été énoncée dans le document WG-FSA-2019/40 et la présentation correspondante. À l'heure actuelle, la population de légine australe du secteur de la Géorgie du Sud nécessite d'être protégée par l'imposition de restrictions sur la pêche et par la modification des mesures de conservation. Toute limite de capture dans ce secteur sera prélevée principalement des juvéniles. Il est donc proposé de fermer la pêcherie de la sous-zone 48.3 à partir de 2020. Le document WG-FSA-2019/28 n'a pas pu influencer sa position.*

*Il est impossible d'approuver l'établissement de la limite de capture de la sous-zone 48.3 pour la prochaine saison de pêche (2019/20) car il n'y a pas consensus sur la poursuite de la pêche dans la sous-zone 48.3 pour la prochaine saison. »*

3.64 S. Kasatkina note que l'objectif de l'examen indépendant des méthodes d'évaluation de la CCAMLR du stock de légine était de rendre des avis au Comité scientifique et à ses groupes de travail sur l'adéquation des approches et méthodes de modélisation utilisées par la CCAMLR dans les évaluations intégrées des stocks de légine par rapport aux meilleures pratiques internationales et, le cas échéant, de proposer des améliorations concernant : i) la modélisation ; ii) les données ; et iii) l'utilité d'autres modèles et structures qui pourraient être étudiés. Aucune conclusion n'a été fournie sur l'état du stock ou les caractéristiques de la population de légine dans la sous-zone 48.3 (SC-CAMLR-XXXVII/02 Rév. 1).

3.65 Tous les autres participants estiment que la déclaration émise par la S. Kasatkina n'a pas fourni de preuve scientifique pour expliquer pourquoi la présence de juvéniles dans les captures constituerait une raison pour fermer une pêcherie, car des proportions similaires de juvéniles se trouvent dans les captures de presque toutes les autres pêcheries de légine de l'ensemble de la zone de la Convention. Ils notent de plus que cette position est en contradiction avec les recommandations de l'examen indépendant des méthodes d'évaluation de la CCAMLR du stock de légine et du SC-CAMLR-XXXVII (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphes 3.52 à 3.56) selon lesquelles l'approche de la CCAMLR à l'évaluation des stocks est adaptée pour la gestion de ses stocks de légine et que c'est avec précaution et conformément à l'Article II que la CCAMLR applique des hypothèses aux évaluations de stocks.

3.66 C. Darby rappelle que le comité d'examen indépendant avait à sa disposition toutes les données d'entrée, tous les résultats et anciens avis relatifs aux stocks évalués qui lui étaient nécessaires pour répondre à ses termes de référence, y compris des inférences sur l'état du stock (SC-CAMLR-XXXVII/02 Rév. 1, appendice 3, terme de référence 1 ii). Le comité d'examen indépendant a donc tenu compte de l'état du stock et des données sur la population lorsqu'il est arrivé à la conclusion selon laquelle l'approche de la CCAMLR à l'évaluation des stocks est en adéquation avec l'article II.

3.67 Le groupe de travail note qu'environ 40% des poissons dans les captures de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 étaient des juvéniles et que toutes les pêcheries de légine gérées par la CCAMLR contiennent une proportion importante de juvéniles dans leurs captures (paragraphes 3.22 à 3.31).

3.68 Le groupe de travail fait remarquer que les déclarations et les propositions doivent être étayées par une justification scientifique, et que les communications scientifiques devraient être évaluées en fonction de leur mérite scientifique et de preuves.

#### *Dissostichus eleginoides* – sous-zone 48.4

3.69 La pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 a opéré conformément à la MC 41-03 et aux mesures s'y rattachant. En 2018/19, la limite de capture de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.4 était de 26 tonnes et 17 tonnes ont été prélevées ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

3.70 Le document WG-FSA-2019/29 présente un modèle d'évaluation CASAL mis à jour du stock de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4. Les données d'évaluation ont été mises à jour à l'aide des observations de la saison 2017/18, et la méthode de pondération des données a été révisée pour être en adéquation avec celles appliquées dans d'autres modèles d'évaluation de la CCAMLR. Le modèle estime que le stock est à 67% de  $B_0$  en 2018/19 et qu'un rendement de 27 tonnes en 2019/20 et 2020/21 est en adéquation avec l'application des règles de décision de la CCAMLR.

3.71 Le groupe de travail note que la fonction de croissance selon laquelle avait été ajusté le modèle d'évaluation du stock ne correspond pas correctement aux poissons les plus jeunes, et recommande d'évaluer d'autres modèles de croissance pour les prochaines évaluations du stock de la sous-zone 48.4.

3.72 Le groupe de travail rappelle qu'il est fort probable que la population de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 soit connectée à celle de la sous-zone 48.3, car récemment plus de 40 poissons marqués remis à l'eau dans la sous-zone 48.4 ont été recapturés dans la sous-zone 48.3, et un poisson marqué s'est déplacé dans le sens inverse et a été recapturé dans la sous-zone 48.4. Le groupe de travail note que diverses recherches sur la connectivité des populations sont en cours, y compris des études sur la microchimie génétique et des otolithes et une évaluation d'un modèle spatial d'évaluation du stock qui couvre les deux sous-zones. Il est d'avis qu'il serait prudent de gérer les stocks des sous-zones adjacentes en tant qu'entités séparées tant que cette recherche se poursuit.

3.73 Le groupe de travail note qu'une limite de capture de 27 tonnes de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.4 pour 2019/20 et 2020/21 est conforme aux règles de décision de la CCAMLR sur la base des résultats de cette évaluation. Il indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR.

3.74 La pêcherie de *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 a opéré conformément à la MC 41-03 et aux mesures s'y rattachant. En 2018/19, la limite de capture de *D. mawsoni* dans la sous-zone 48.4 était de 37 tonnes, dont 33 tonnes ont été prélevées dans la pêcherie ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

3.75 Le document WG-FSA-2019/27 présente une estimation de la biomasse par la méthode de Chapman pour *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 basée sur les retours de marques. Sur la base des estimations de toutes les années depuis 2010, la biomasse moyenne a été estimée

à 1 109 tonnes, alors que ces cinq dernières années (2015–2019), la biomasse moyenne a atteint 1 187 tonnes. En appliquant un taux d'exploitation de  $\gamma = 0,038$  et en utilisant l'estimation de la biomasse sur cinq ans, on aboutit à un rendement de 45 tonnes.

3.76 Le groupe de travail note que, par le passé, *D. mawsoni* de la sous-zone 48.4 a été considéré comme un stock séparé. Sur la base des caractéristiques biologiques des captures dans la sous-zone 48.4 et les régions avoisinantes, *D. mawsoni* autour du sud des îles Sandwich du Sud fait vraisemblablement partie d'un stock important qui s'étend vers le sud dans les sous-zones 48.2, 48.6 et peut-être 48.5. Le groupe de travail estime que la méthode d'évaluation fondée sur les marques est une approche prudente de l'estimation de la biomasse locale.

3.77 Le groupe de travail note que l'utilisation de l'estimation de la biomasse moyenne des cinq dernières années pour lisser les estimations de certaines années est une méthode valable pour rendre des avis robustes.

3.78 Le groupe de travail note que sur la base des résultats de cette évaluation, une limite de capture de 45 tonnes de *D. mawsoni* dans la sous-zone 48.4 pour 2019/20 est conforme à l'approche de gestion de la CCAMLR à l'égard de cette pêcherie. Il indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR.

#### *D. eleginoides* – division 58.5.1

3.79 Dans la division 58.5.1, la pêche de *D. eleginoides* se déroule dans la zone économique exclusive (ZEE) française. Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock sont données dans le rapport de pêcherie ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

3.80 Le groupe de travail prend note du développement de deux modèles d'évaluation intégrée CASAL (WG-FSA-2019/58), incluant des données actualisées (jusqu'à août 2019), des paramètres de croissance et des a priori de l'abondance des classes d'âges (YCS) mis à jour et la période d'estimation. Le modèle d'évaluation de référence (M1) a estimé la biomasse du stock reproducteur vierge,  $B_0$ , à 206 200 tonnes (intervalle de confiance (IC) à 95% : 194 130–218 380 tonnes) et la biomasse en 2019 à 124 940 tonnes (IC 95% : 112 910–136 490 tonnes) pour le modèle avec la croissance révisée et l'YCS fixé à 1 (recrutement constant). L'état estimé de la biomasse du stock reproducteur (SSB) en 2019 était de 61% (IC 95% : 57–65%).

3.81 Le groupe de travail note que le 2<sup>e</sup> modèle qui estime les tendances de l'YCS (c.-à-d. le recrutement) est en cours de développement. Constatant que l'YCS est en dessous de la moyenne ces dernières années, il encourage les auteurs à étudier cette tendance. Il note par ailleurs que les paramètres de l'ogive de maturité présumés dans le modèle devraient être étudiés. L'ogive de maturité présume actuellement que chez les poissons la maturation commence à environ 1 an d'âge, qu'elle atteint 50% à 8 ans d'âge et qu'elle n'est pas complète avant 17 ans d'âge. Le groupe de travail recommande de tenir compte du stade, du lieu et de l'époque de la saison de reproduction lors de l'estimation de l'ogive de maturité.

3.82 Le groupe de travail accueille favorablement l'intention des auteurs de mettre en œuvre un projet visant à accroître le nombre de lectures d'otolithes. Il recommande la lecture des otolithes de cinq individus par lots de 1 cm pour chaque année pour laquelle des données sont

disponibles et note l'importance de la lecture d'anciens otolithes dans le but de mieux comprendre le recrutement au stock. Par ailleurs, le groupe de travail accueille favorablement la prochaine campagne d'évaluation POKER prévue pour 2021 pour suivre l'abondance des juvéniles. Il suggère qu'il devrait être envisagé de suivre localement l'abondance des juvéniles chaque année. Cela permettrait d'améliorer les estimations de YCS et du recrutement qui sont des paramètres essentiels dans le modèle.

3.83 Le groupe de travail estime que la limite de capture de 5 200 tonnes fixée par la France pour 2019/20, qui tient compte de la déprédation, est conforme aux règles de décision de la CCAMLR compte tenu des exécutions présentées du modèle.

#### Avis de gestion

3.84 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la division 58.5.1 en dehors des zones de juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever en 2019/20 l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

#### *D. eleginoides* – division 58.5.2

3.85 La pêcherie de *D. eleginoides* de la division 58.5.2 a opéré conformément à la MC 41-08 et aux mesures s'y rattachant. Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock sont données dans le rapport de pêcherie ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

3.86 L'évaluation mise à jour du stock est présentée dans le document WG-FSA-2019/32. Elle comprend des données d'observation actualisées, la mortalité estimée à partir des palangres perdues, des paramètres de croissance actualisés, des estimations longueur-poids et de la maturité et une courbe de sélectivité simplifiée de la palangre. Le modèle d'évaluation actualisé a estimé la biomasse du stock reproducteur vierge,  $B_0$ , à 70 519 tonnes (IC 95% : 65 635–76 626 tonnes) et l'état estimé de SSB en 2019 à 0,51 (IC 95% : 0,49–0,53).

3.87 Le groupe de travail note que l'on s'attend à un déclin en dessous de 50% de  $B_0$  de la trajectoire du stock de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 en raison des faibles classes d'âge de ces dernières années et de l'effet du changement de type de pêche dans le secteur par le passé, à savoir de la pêche au chalut sur les jeunes poissons à la pêche à la palangre sur les mêmes cohortes lorsque les poissons sont plus âgés.

3.88 Le groupe de travail prend note de l'hypothèse selon laquelle un recrutement moyen à l'avenir permettrait au stock de se reconstituer jusqu'à 50% de  $B_0$  à la fin de la période de projection de 35 ans. Cependant, l'YCS est estimée en dessous de la moyenne depuis 1998. Les scénarios présumant des schémas de recrutement pour l'avenir similaires à l'YCS moyenne estimée pour la période postérieure à 1990 entraîneraient un échec de la reconstitution du stock à 50% de  $B_0$  sur la période de projection de 35 ans.

3.89 Le groupe de travail note que, quelle que soit l'hypothèse avancée pour YCS à l'avenir, on s'attend à ce que l'état estimé du stock lors de la prochaine évaluation en 2021 soit d'environ 46% de  $B_0$ . Alors que des fluctuations autour de la cible de 50% de  $B_0$  sont attendues pour les

stocks proches des niveaux ciblés (paragraphe 3.19), il s'inquiète ici que le stock puisse continuer de baisser si l'YCS reste en-dessous de la moyenne et qu'il n'en est pas tenu compte dans les évaluations à l'avenir.

3.90 Le groupe de travail recommande la présentation en 2020 d'une mise à jour des paramètres du stock, y compris des indices de recrutement issus de la campagne d'évaluation par chalutage, et des données de fréquence d'âge et de marquage-recapture tirées de la pêche dans le but de déterminer si le recrutement et la trajectoire du stock correspondent à ceux estimés par la présente évaluation.

3.91 Le groupe de travail demande au Comité scientifique de charger le WG-SAM d'élaborer des avis sur de nouvelles stratégies d'exploitation susceptibles de constituer une meilleure approche de précaution pour les stocks qui fluctuent autour du niveau cible ou qui sont en dessous de ce niveau et pour les stocks pour lesquels des schémas de faibles classes d'âge sont récemment apparus dans la pêche.

#### Avis de gestion

3.92 Le groupe de travail estime qu'une limite de capture de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2, fixée à 3 030 tonnes pour 2019/20 et 2020/21 sur la base des résultats de cette évaluation, serait en adéquation avec le rendement de précaution estimé à partir des règles de décision de la CCAMLR et du processus utilisés les années précédentes pour fixer les limites de capture. Il indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR.

3.93 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la division 58.5.2 en dehors des zones de juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever en 2019/20 l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

#### *D. eleginoides* – sous-zone 58.6

3.94 La pêche de *D. eleginoides* des îles Crozet se trouve dans la ZEE française et couvre une partie de la sous-zone 58.6 et de la zone 51 en dehors de la zone de la Convention. Des précisions sur cette pêche et l'évaluation du stock sont données dans le rapport de pêche ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

3.95 Le document WG-FSA-2019/57 Rév. 1 présente les résultats d'une évaluation actualisée du stock de *D. eleginoides* aux îles Crozet (sous-zone 58.6, dans la ZEE française). Le modèle d'évaluation inclut des données actualisées (jusqu'à août 2019), des courbes de croissance révisées et les captures réalisées sur la ride del Cano en dehors de la zone de la Convention de 2003 à 2019 (la déprédation est fixée au même niveau que dans la ZEE de Crozet, modèle M3).

3.96 Le groupe de travail note que  $B_0$  est estimée à 54 610 tonnes (IC 95% : 48 560–60 880 tonnes) et l'état du stock en 2019 à 63% (IC 95% : 58.2–66.6%) en tenant compte du modèle M3.

3.97 Constatant que la composition des captures de la pêcherie dans le modèle est fondée sur des observations de longueurs, le groupe de travail recommande aux auteurs d'envisager plutôt d'utiliser des données sur la composition en âges. Il suggère ainsi d'accroître le nombre de lectures des otolithes en passant à cinq individus par lots de 1 cm pour chaque année pour laquelle des données sont disponibles et note l'importance de la lecture d'anciens otolithes dans le but de mieux comprendre les estimations de l'YCS.

3.98 Le groupe de travail estime que la limite de capture de 800 tonnes fixée par la France pour 2019/20, qui tient compte de la déprédation, est conforme aux règles de décision de la CCAMLR compte tenu des exécutions présentées du modèle.

#### Avis de gestion

3.99 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poissons de la sous-zone 58.6 en dehors des secteurs de juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever en 2019/20 l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la MC 32-02.

#### *Dissostichus mawsoni* – région de la mer de Ross

3.100 La pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 a opéré conformément à la MC 41-09 et aux mesures s'y rattachant. En 2018/19, la limite de capture de *Dissostichus* spp. était de 3 157 tonnes, y compris 65 tonnes réservées à la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross. La pêche a été menée par 19 palangriers et la capture totale déclarée était de 2 988 tonnes. Des précisions sur cette pêcherie et l'évaluation du stock sont données dans le rapport de pêcherie ([www.ccamlr.org/node/75667](http://www.ccamlr.org/node/75667)).

3.101 Le document WG-FSA-2019/07 présente une nouvelle caractérisation de la pêcherie de la région de la mer de Ross, incluant les données de la saison 2018/19. Le groupe de travail note que l'établissement de l'aire marine protégée de la région de la mer de Ross (AMPRMR) a entraîné une redistribution de l'effort de pêche. En 2019, l'effort de pêche était concentré sur la pente au sud de 70°S et le taux de recapture de marques a augmenté. Le groupe de travail, prenant note des travaux précédents anticipant l'impact de l'établissement de l'AMP sur l'évaluation du stock (WG-SAM-17/41), préconise le développement de statistiques permettant d'évaluer le chevauchement spatial de l'effort de pêche tant de cette pêcherie que d'autres pêcheries, d'une année à l'autre.

3.102 Le document WG-FSA-2019/11 présente une mise à jour des paramètres biologiques qui servent de données d'entrée clés dans le modèle CASAL. Les nouvelles estimations des paramètres de croissance et de longueur-poids sont similaires aux estimations précédentes. Une autre fonction de croissance, non paramétrique, était mieux adaptée aux données. Des tests de sensibilité du modèle indiquent que la révision des paramètres de croissance ou des estimations non-paramétriques n'affecte que très peu l'évaluation générale du stock. Le groupe de travail préconise le développement du modèle de croissance non paramétrique.

3.103 Le groupe de travail note que la redistribution de l'effort de pêche combinée à la variabilité de la croissance dans la région de la mer de Ross risque d'entraîner un biais dans

l'estimation des paramètres de croissance et de longueur-poids. Prenant note de la grande quantité de données (18 000 otolithes et plus de 570 000 mesures) disponibles sur la région de la mer de Ross, il recommande de réaliser de nouvelles analyses pour quantifier les différences éventuelles de croissance entre secteurs, et d'étudier les implications qu'elles pourraient avoir sur les avis de gestion.

3.104 Un modèle d'évaluation mis à jour pour *D. mawsoni* de la région de la mer de Ross est présenté dans le document WG-FSA-2019/08, avec des diagnostics dans WG-FSA-2019/10 et un projet d'annexe sur le stock dans WG-FSA-2019/09. L'évaluation utilise les données de capture, de capture par âge et de marquage-recapture de 1998 à 2019 et les résultats de la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross de 2012 à 2019. L'estimation de  $B_0$  de 71 730 tonnes se situe à moins de 2% de l'estimation de 2017. Le groupe de travail note que la comparaison avec les évaluations précédentes affiche une tendance constante et une estimation cohérente de  $B_0$ , avec une diminution de l'incertitude au fur et à mesure de l'ajout de nouvelles données. Il note que les estimations de l'incertitude issues du modèle sont probablement une sous-estimation de l'incertitude totale entourant la taille du stock.

3.105 Le groupe de travail note que les données collectées par les Membres pêchant la légine dans la zone de l'Organisation régionale de gestion des pêches du Pacifique Sud (ORGPPS) adjacente à la région de la mer de Ross ont été déclarées à l'ORGPPS au moyen des formulaires de déclaration des données de la CCAMLR et aussi déclarées à la CCAMLR à titre volontaire par ces Membres. Le groupe de travail recommande de continuer d'inclure ces données dans les évaluations le cas échéant, selon le document WG-SAM-17/41.

3.106 Le groupe de travail note que les données de capture de certains navires ukrainiens pêchant dans la région de la mer de Ross affichaient des divergences entre les données C2 et celles du SDC (CCAMLR-38/BG/11) en 2015–2018, ce qui a abouti à la mise en quarantaine de ces données (paragraphe 2.15). Étant donné que ces captures ne constituaient qu'une petite proportion de la capture totale incluse dans le modèle pour ces années, il a inféré que l'impact sur l'évaluation du stock serait faible. Le groupe de travail recommande d'étudier l'effet de l'exclusion de ces données sur l'évaluation en effectuant une analyse de sensibilité, et de soumettre les résultats à une prochaine réunion du WG-SAM.

3.107 Le groupe de travail accueille favorablement les progrès réalisés en vue des évaluations intégrées en réponse aux recommandations de l'examen indépendant de l'évaluation des stocks. Son évaluation de l'état d'avancement vers la mise en œuvre de ces recommandations est donnée dans le tableau 3.

#### Avis de gestion

3.108 Le groupe de travail recommande de fixer la limite de capture à 45 tonnes pour 2019/20 et à 65 tonnes pour 2020/21.

3.109 Conformément à la procédure décrite dans la MC 91-05, le groupe de travail recommande de fixer pour la région de la mer de Ross (sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B) pour les saisons 2019/20 et 2020/21 une limite de capture de 3 140 tonnes (voir tableau 6 pour les méthodes possibles d'allocation des captures entre zones de gestion). Il indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais

qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR.

### **Recherche visant à guider les évaluations actuelles ou futures dans les pêcheries à données limitées notifiées en vertu des mesures de conservation 21-01, 21-02 et 24-01**

Analyse des tendances et limites de capture proposées

4.1 Le secrétariat a actualisé les estimations de la biomasse locale de *D. mawsoni* et de *D. eleginoides* dans les blocs de recherche des sous-zones 48.6, 58.4, 88.2 et 88.3 en tenant compte de l'incertitude, comme cela avait été convenu par le Comité scientifique (rapport WG-SAM-2016, paragraphe 2.28). Il a également mis à jour le processus d'application des règles de décision en utilisant l'analyse des tendances (rapport WG-FSA-2018, figure 4). Les données mises en quarantaine selon la recommandation du paragraphe 2.15 n'ont pas été incluses dans le processus.

4.2 Les estimations de la biomasse locale présentées dans le tableau 7 utilisaient les estimations de la biomasse vulnérable des évaluations de 2019 dans la division 58.5.2 (WG-FSA-2019/32) de 32 917 tonnes (CV de 0,0308) et de la région de la mer de Ross (WG-FSA-2019/08) de 84 658 tonnes (CV de 0,0612). L'estimation de la surface de fond marin exploitable dans le secteur de la région de la mer de Ross ouvert à la pêche s'élève désormais à 90 968,0 km<sup>2</sup> à la suite des changements introduits lors de l'entrée en vigueur de l'AMPRMR.

4.3 Le groupe de travail indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR. Il fait remarquer par ailleurs que les limites de capture données dans le tableau 7 ont été établies suivant la même procédure que l'année dernière, qui par le passé a été considérée comme une approche cohérente produisant des limites de capture de précaution.

Coefficients de transformation

4.4 Le document CCAMLR-38/02 présente des recommandations visant à l'élaboration de lignes directrices pour les coefficients de transformation. Il recommande de mettre en place un grand thème lors de la réunion du WG-FSA en 2020 dans le but d'élaborer des lignes directrices pour la standardisation de la méthode de calcul des coefficients de transformation dans les pêcheries nouvelles ou exploratoires de légine, et que ces lignes directrices servent de « meilleures pratiques » pour le calcul des coefficients de transformation de légine dans ces pêcheries de légine. L'élaboration de ces lignes directrices peut débuter pendant la période d'intersession, avant la réunion du WG-FSA.

4.5 Le groupe de travail est d'avis qu'un tel grand thème ou atelier serait très utile et devrait également viser à évaluer l'incertitude entourant les coefficients de transformation. Il est noté que la contribution ou la participation de représentants de l'industrie de la pêche serait précieuse. Il est aussi mentionné que ce sujet pourrait être inscrit à l'ordre du jour du WG-SAM.

4.6 Il est précisé que les coefficients de transformation peuvent être établis et utilisés de diverses manières. Dans certains cas, les Membres se voient attribuer un coefficient de transformation avant de partir en pêche, dans d'autres, les coefficients sont déterminés au cours des opérations de pêche.

4.7 Le groupe de travail demande au Comité scientifique de tenir compte du fait qu'un atelier ou un grand thème sur les coefficients de transformation, organisé pendant la prochaine période d'intersession, serait particulièrement utile pour les travaux du WG-FSA.

4.8 Le groupe de travail demande que le secrétariat enquête auprès des Membres pour comprendre comment sont calculés et appliqués les coefficients de transformation de la légine fournis dans tous les formulaires C et d'en faire une présentation à l'atelier ou dans le cadre du grand thème. Cette étude devrait porter sur la façon d'estimer la valeur des coefficients et comment elle est communiquée à la CCAMLR pour toutes les pêcheries de légine.

#### Identification des stocks, structure de la population et connectivité

4.9 Le document WG-FSA-2019/59 décrit une analyse morphologique des otolithes sagittales de *D. mawsoni* fondée sur l'analyse de Fourier pour explorer s'il est possible d'utiliser la morphologie de l'otolithe pour différencier les stocks des sous-zones 48.1, 48.6 et 88.1. Le document conclut que cette méthode n'a pas détecté de différences significatives entre les régions, et que la forme des otolithes peut varier considérablement même dans un même bloc de recherche. Les auteurs recommandent d'évaluer d'autres techniques, telles que la signature élémentaire des otolithes et la génétique dans le but d'étudier la structure des stocks de cette espèce.

4.10 Le groupe de travail considère que, bien que l'on n'ait pas détecté de séparation des stocks dans ce cas, cette étude n'en est pas moins précieuse et utile et il en remercie les auteurs. Il est suggéré qu'il pourrait être intéressant d'explorer d'autres approches avec des propriétés de base différentes, tant en ce qui concerne les algorithmes statistiques pour l'identification des stocks que l'analyse morphologique des otolithes. Il est également noté que la morphologie des otolithes peut changer avec l'âge et que cela pourrait être un facteur à considérer dans une prochaine analyse.

4.11 Le groupe de travail reconnaît que ces types d'études devraient être explorés plus avant, notamment en les combinant avec d'autres jeux de données tirés, par exemple, de la chimie des otolithes ou d'échantillons génétiques.

4.12 Le document WG-FSA-2019/61 rend compte d'une recherche collaborative internationale sur la microchimie des otolithes de *D. mawsoni* de l'océan Austral. Les résultats indiquent une hétérogénéité de la structure des stocks de *D. mawsoni* des sous-zones 48.6 et 88.1. Les auteurs encouragent la collecte d'autres otolithes des sous-zones 48.4, 48.5 et 88.3, des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3 et de la région encadrée par l'ORGPPS dans le but de futures recherches dans le cadre de ce projet collaboratif.

4.13 Le groupe de travail s'accorde sur l'utilité de ces travaux et encourage leur poursuite ainsi que la collecte d'échantillons supplémentaires d'autres régions sur lesquelles les données sont peu nombreuses. Il incite également à la collecte de données océanographiques et physiques en parallèle de ces échantillons pour une utilisation potentielle dans les futures analyses. Le groupe de travail ajoute que, compte tenu de la collaboration précédente (rapport WG-FSA-2018, paragraphe 4.80), ce projet collaboratif s'adresse déjà au Japon, à l'Ukraine et aux États-Unis et s'adressera également à l'Australie, à la Russie, à l'Espagne et au Royaume-Uni.

4.14 Le document WG-FSA-2019/P01 présente les résultats d'une étude sur la connectivité génétique des stocks de *D. mawsoni*. Les échantillons ont été collectés dans les sous-zones 48.2, 48.4, 48.6, 88.1, 88.2 et 88.3 et les divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.5.2, ainsi que dans le secteur de l'ORGPPS au nord de la sous-zone 88.1. Les auteurs indiquent que cette étude de la génétique de *D. mawsoni* est la plus vaste à ce jour en ce qui concerne la taille de l'échantillon, les marqueurs de polymorphisme de nucléotide simple et les lieux d'échantillonnage. L'étude indique qu'il n'existe pas de structure génétique des stocks entre les aires de gestion, probablement en raison de la répartition géographique des œufs et des larves par le courant circumpolaire antarctique (CCA). Malgré tout, l'absence de division génétique des stocks n'exclut pas la présence de stocks biologiques localisés dans l'océan Austral. Il est noté que la quantité générale d'ADN était plus élevée dans les prélèvements de nageoires que de tissu musculaire.

4.15 Les auteurs du document WG-FSA-2019/P01 recommandent ce qui suit : i) les organes de gestion en dehors de la zone de la CCAMLR devraient envisager un cadre similaire aux règles de décision de la CCAMLR pour assurer la durabilité, compte tenu des liens potentiels entre les stocks, ii) les modèles de reproduction devraient être mis à jour en tenant compte de toutes les nouvelles informations obtenues depuis 2012, iii) l'incapacité à définir les limites des stocks à partir de la génétique limite la capacité du marquage/recapture d'individus proches, et iv) la génétique n'est pas la panacée pour *D. mawsoni* et devra probablement être combinée avec des isotopes stables par exemple, pour pouvoir réassigner les captures INN au lieu d'où elles proviennent.

4.16 Le groupe de travail note que des processus tant de rétention que de dispersion influencent probablement la connectivité des stocks et considère qu'il serait utile de combiner cette approche génétique avec d'autres informations issues du marquage, de la microchimie des otolithes et des modèles océanographiques.

4.17 Le document WG-FSA-2019/36 rend compte d'activités de recherche visant à définir la structure de la population de *D. mawsoni* à partir d'échantillons prélevés de 11 sites géographiques des zones 58 et 88, et fondées sur les marqueurs d'ADN mitochondrial et microsatellite. Les objectifs spécifiques incluaient une évaluation de la diversité génétique et l'identification des stocks et une analyse des relations phylogénétiques. Les résultats indiquent de faibles niveaux de diversité de l'ADN mitochondrial (ADNmt) ; que la diversité de l'ADNmt est nettement plus élevée dans la zone 58 que dans la zone 88 ; et que les niveaux de polymorphisme sont plus élevés dans les microsatellites que dans l'ADNmt. Il est également noté que la région de la zone 88 représente probablement un seul et même stock génétique, que les taux de migration les plus élevés sont observés dans la migration d'autres populations vers le bloc de recherche 883\_4, et qu'il n'a pas été détecté de clades ni de lignées particulières.

4.18 Le groupe de travail constate que les résultats décrits dans le document WG-FSA-2019/36 sont en grande partie en adéquation avec le document WG-FSA-2019/P01. Il est noté que dans

de telles études, il est commun de constater, dans le cas d'un mélange génétique, une réduction de la capacité à faire la distinction entre les stocks lorsque la taille des échantillons augmente.

4.19 Il est par ailleurs noté que les preuves de migrations et de variations dans la sous-zone 88.3 sont confortées par les hypothèses sur la population de *D. mawsoni* dans la zone 48 développées lors de l'atelier consacré à ce sujet (WS-DmPH-18) (WG-SAM-18/33).

4.20 Le groupe de travail reconnaît que la recherche présentée dans le document WG-FSA-2019/36 est intéressante et suggère de poursuivre l'étude, notamment dans les secteurs pour lesquels la taille des échantillons est réduite, et qu'il serait bon de la mener en collaboration avec des activités de recherche similaires, telles que celles décrites dans le document WG-FSA-2019/P01.

#### Enquête sur le marquage à bord des navires

4.21 Le document WG-FSA-2019/15 Rév. 1 rend compte de la mise en œuvre du système international d'observation scientifique (SISO) en 2018/19 et contient un résumé d'une enquête menée par le secrétariat sur les procédures de marquage. Les principaux thèmes couverts sont l'équipement et son fonctionnement, la remontée et la manipulation des poissons sur le pont, et le personnel et la formation.

4.22 Le groupe de travail constate la nature variable des opérations de marquage dans l'ensemble de la flottille de pêche, et que sur les 17 navires ayant participé à l'enquête, 12 n'avaient pas d'équipage formé au marquage et comptaient sur les observateurs pour toutes les procédures concernées. Il note également que seule 75% de la flotte considérait que le marquage relevait de la responsabilité de l'État du pavillon.

4.23 Le groupe de travail note le taux de participation relativement faible de navires à l'enquête. Selon lui, il serait intéressant de vérifier qui a répondu à l'enquête par rapport à la qualité des données de marquage. En effet, cela permettrait d'obtenir des informations sur les séries de données auxquelles il conviendrait d'accorder une pondération plus importante, et ainsi d'améliorer les évaluations de stocks.

4.24 Le groupe de travail note que le WG-SAM, le WG-FSA et le Comité scientifique ont avalisé par le passé la recommandation formulée pour que soit organisé un atelier axé sur les protocoles et les procédures de marquage (rapport WG-SAM-2018, paragraphe 5.8 ; rapport WG-FSA-2018, paragraphe 7.4 ; SC-CAMLR-XXXVII, paragraphes 2.6 et 2.7). Il demande au Comité scientifique de noter les avantages à tirer d'un tel atelier qui pourrait être organisé pendant la période d'intersession 2019/20 et d'en tenir compte dans son programme de travail.

4.25 Le groupe de travail demande que le Comité scientifique engage le dialogue avec la COLTO pour envisager la possibilité d'accueillir cet atelier pendant la prochaine période d'intersession. Cet atelier réunirait des scientifiques, des armements, des observateurs scientifiques et d'autres parties prenantes, et devrait s'attacher à élaborer une série de protocoles et de lignes directrices de meilleures pratiques pour le marquage des légines qui pourrait être appliquée à toutes les flottilles de pêche dans la zone de la Convention.

## Processus d'évaluation des propositions de recherche

### Grille d'évaluation des propositions de recherche

4.26 Le document WG-FSA-2019/55 présente une version révisée du tableau récapitulatif proposé pour l'évaluation des plans de recherche nouveaux ou en cours. Le groupe de travail note que lors de la réunion 2019 du WG-SAM, il a été demandé aux responsables du WG-SAM et du WG-FSA de simplifier les textes de cette table et d'en réduire l'ambiguïté.

4.27 Le groupe de travail reconnaît que la table révisée présentée dans le document WG-FSA-2019/55 constitue une amélioration notable par rapport à la version précédente qu'utilisaient le WG-SAM et le WG-FSA. Plusieurs nouvelles suggestions sont encore proposées, y compris des éléments concernant les objectifs et les capacités de recherche. La version définitive de la table est approuvée et utilisée pour évaluer les notifications de recherche proposées conformément à la MC 24-01 (tableaux 8 à 10).

4.28 Le groupe de travail constate que le temps considérable consacré, tant lors des réunions du WG-SAM que du WG-FSA, à évaluer les plans de recherche, a limité leur capacité à se focaliser sur d'autres domaines de recherche. Il recommande aux auteurs des plans de recherche de présenter une auto-évaluation de leurs plans avant le début des réunions. Il conviendrait alors de répondre aux questions posées dans les tableaux 8 à 10 en ajoutant une nouvelle colonne pour insérer une référence spécifique aux sections du plan de recherche qui traitent de la question posée. Les auto-évaluations serviraient à guider les groupes de travail dans leur évaluation de l'adéquation des plans de recherche avec les objectifs de la CCAMLR.

### Statut des pêcheries et cadre réglementaire

4.29 Le document WG-FSA-2019/66 présente des recommandations visant à réduire la confusion au sujet du statut des pêcheries de légine et à l'aligner sur le cadre réglementaire de la CCAMLR. Dans ce cadre sont distingués cinq types de pêcheries de légine : nouvelle, exploratoire, établie, caduque et fermée. Le statut actuel des pêcheries de légine est devenu de plus en plus déconnecté dans certaines pêcheries de l'ensemble de la zone de la Convention. Le document propose d'élaborer une série de caractéristiques afin de mieux aligner les pêcheries de légine sur le cadre réglementaire, et d'utiliser ces caractéristiques comme facteurs déclencheurs pour assigner ou réassigner le statut d'une pêcherie en fonction de son stade de développement.

4.30 Le groupe de travail reconnaît que la désignation actuelle du statut des pêcherie de légine est pour lui source de confusion. Il fait observer que le cadre réglementaire de la CCAMLR, tel qu'il est appliqué à la désignation du statut des pêcheries, n'est pas documenté explicitement en un même endroit, mais qu'il y est plutôt fait référence dans divers rapports du Comité scientifique et de la Commission et dans des discussions qui s'étalent sur plusieurs années.

4.31 Prenant note des facteurs potentiels de déclenchement listés dans le document WG-FSA-2019/66, le groupe de travail considère qu'il conviendrait de les développer et de les améliorer, compte tenu de la nature du cadre réglementaire.

4.32 À la lumière de ces discussions, le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager ce qui suit :

- i) Sous-zone 88.1 et SSRU 882A–B (pêcherie de légine de la région de la mer de Ross) : Supprimer le terme « exploratoire » dans la MC 41-09, mais conserver toutes les dispositions régissant la participation des Membres à la pêcherie.
- ii) Division 58.4.4 : Reclasser la pêcherie de légine, actuellement fermée conformément à la MC 32-02, en tant que pêcherie exploratoire en application de la MC 21-02, avec établissement d'une nouvelle MC 41-XX pour cette pêcherie exploratoire.
- iii) Division 58.4.3b : Modifier le statut actuel de pêcherie exploratoire de légine visé dans la MC 41-07 et lui attribuer le statut de « pêcherie caduque ».
- iv) S'agissant du point iii), il est recommandé au Comité scientifique d'envisager de classer toute pêcherie de légine dans laquelle il n'y aurait eu ni activités de pêche ni activités de recherche pendant 3 à 5 ans dans la catégorie des pêcheries caduques.

4.33 Le groupe de travail s'accorde sur l'avantage de disposer d'une stratégie précise, définie par la Commission, pour interpréter le cadre réglementaire, afin de pouvoir définir au mieux le statut d'une pêcherie de légine en fonction de son stade de développement et demande au Comité scientifique de réfléchir à la façon d'y parvenir. Une telle stratégie aiderait le groupe de travail à élaborer des avis scientifiques sur les pêcheries de légine.

#### Données cartographiques

4.34 Le groupe de travail rappelle d'anciennes discussions sur les cartes fournies dans les plans de recherche (rapport WG-FSA-2017, paragraphe 4.13), à l'égard d'une projection standard de cartes telle que celle qui est spécifiée dans le SIG de la CCAMLR, ou sur l'élaboration de la projection utilisée dans la carte. Il ajoute que les cartes présentées dans les documents devraient comporter les références des couches de données utilisées (la bathymétrie, p. ex.). Cela permettrait, au besoin, de recréer et d'analyser les cartes/la conception des recherches dans le groupe de travail.

#### Évaluations des recherches menées dans les aires de gestion et avis de gestion

##### *Dissostichus* spp. – zone 48

##### Sous-zone 48.1

4.35 Le document WG-FSA-2019/17 présente un résumé des résultats de la campagne d'évaluation de *Dissostichus* spp. menée en vertu de la MC 24-01 par le palangrier ukrainien *Calipso* dans la sous-zone 48.1 pendant la saison 2018/19, ainsi qu'une proposition de recherche sur un an pour la poursuite de cette campagne. L'objectif de la recherche est d'évaluer l'état local et la structure de la population de *Dissostichus* spp. dans ce secteur, ainsi que de contribuer à l'évaluation des hypothèses sur le stock de légine dans l'ensemble de la zone 48 (WS-DmPH-18).

4.36 Le groupe de travail note que le plan de recherche présenté dans le document WG-FSA-2019/17 a été actualisé à partir de celui figurant dans le document WG-FSA-18/20 Rév. 1 pour tenir compte de l'état des glaces de mer (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 3.118). Ce nouveau plan comprend neuf stations dans le bloc de recherche 481\_1 (le plus au nord) et 20 stations dans le bloc de recherche 481\_2 (bloc central). Le bloc de recherche 481\_3 (le plus au sud) a été supprimé de la proposition. Les auteurs indiquent qu'il est prévu, dans ce plan de recherche à effort limité, de collecter des données pendant encore un an, mais que les analyses et les comptes rendus auraient lieu une fois terminées les activités en mer. Ils précisent également que les stations de pêche à la palangre prévues sont distribuées dans trois strates de profondeur qui sont indiquées dans le tableau 2 du document WG-FSA-2019/17, et que le lieu de pose a été choisi dans la perspective de recaptures de poissons marqués et pour permettre de comparer les taux de capture entre les deux saisons.

4.37 Le groupe de travail note qu'une présentation plus détaillée des résultats de la campagne d'évaluation 2018/19 figure dans le document WG-SAM-2019/33. Restreinte par l'état des glaces de mer, la campagne n'a pu accéder au bloc de recherche 481\_2 et n'a déployé et récupéré que sept palangres (sur les 29 prévues) dans le bloc de recherche 481\_1 ; deux autres lignes, portant 25% des hameçons déployés, ont été perdues sous la glace et n'ont pu être récupérées.

4.38 Le groupe de travail note que le risque attaché à la réalisation des objectifs de recherche demeure même si la campagne d'évaluation est menée en février 2020, car les modèles de glaces de mer exécutés pendant la réunion 2018 du WG-FSA prédisent une faible accessibilité générale au bloc de recherche 481\_2 (rapport WG-FSA-2018, paragraphes 4.48 à 4.52).

4.39 Une analyse de puissance a été conduite au cours de la présente réunion pour tester si le nombre de stations était suffisant pour permettre de détecter les changements potentiels de l'indice d'abondance au cours du temps. Le taux d'échantillonnage s'avère adéquat car les 29 stations prévues ont indiqué qu'il y avait de 80% de chance de détecter un changement de 30% de la CPUE.

4.40 Le groupe de travail examine une carte indiquant les stations réalisées pendant la campagne d'évaluation 2018/19 et les stations prévues pour la campagne proposée en 2019/20, afin d'estimer si les données collectées pendant la première saison sont représentatives de la population et pourraient servir à mettre à jour l'avis de gestion concernant les limites de capture de la prochaine saison. Il conclut, sur la base de cet examen, que les données de CPUE estimées à partir des sept stations réalisées peuvent être utilisées pour mettre à jour l'avis de gestion sur les limites de capture. Il décide d'une limite de capture de 43 tonnes pour cette campagne d'évaluation à effort de pêche limité. Cette limite a été obtenue en multipliant le nombre de stations prévues par le 75<sup>e</sup> centile de la CPUE moyenne des sept poses réalisées pendant la saison 2018/19.

4.41 Le document WG-SAM-2019 indique que le taux de cohérence du marquage de la campagne d'évaluation 2018/19, présenté dans le document WG-SAM-2019/33, est inférieur au seuil de 60% prévu dans la MC 41-01 (rapport WG-SAM-2019, paragraphe 6.38). Le secrétariat informe le groupe de travail que le taux de cohérence du marquage a été recalculé au moyen de la fréquence des longueurs pondérée selon la capture et qu'il était désormais supérieur à 60%.

4.42 Le groupe de travail demande d'autres informations qui permettraient d'évaluer les impacts probables de la recherche proposée sur les espèces dépendantes et voisines, conformé-

ment à l'Article II, et plus spécifiquement en ce qui concerne la composition des captures accessoires de poissons et leur biomasse. La proposition indique que les promoteurs utilisent des palangres de type espagnol avec un impact minimal sur les organismes benthiques (WG-SAM-2019/23) et qu'ils utiliseront des caméras sous-marines pour aider à comprendre l'interaction de la palangre avec le fond. Elle fournit d'autres informations sur les captures accessoires de poissons et indique que le rapport entre les captures accessoires et la capture totale est de 30% avec *Macrourus* spp. comme espèces dominantes. Le secrétariat présente une carte indiquant que la répartition des captures accessoires est relativement uniforme sur l'ensemble des sites d'échantillonnage de 2019/20.

4.43 Constatant que cette proposition n'avait pas précisé d'exemption de mesure de conservation (MC 24-05) en vertu de la MC 24-01, le groupe de travail indique qu'il conviendrait de fixer la limite de capture accessoire de *Macrourus* spp. à 7 tonnes (16% de la limite de capture de l'espèce cible), conformément à la MC 33-03.

4.44 Le groupe de travail fait observer que toutes les recommandations émises par le WG-FSA en 2018 et par le WG-SAM en 2019 sont prises en considération dans la nouvelle proposition, sauf l'augmentation de l'effort d'échantillonnage pour des mesures biologiques sur les espèces des captures accessoires (rapport WG-FSA-2018, paragraphe 4.47). Les auteurs acceptent d'accroître l'échantillonnage biologique des espèces des captures accessoires à un minimum de 30 individus par espèce sur chaque ligne comme le suggère le groupe de travail.

4.45 Le groupe de travail suggère d'accorder la priorité à la recherche dans le bloc de recherche le plus au sud (481\_2) afin d'obtenir des informations clés sur la structure du stock et sur l'hypothèse sur le stock de la zone 48, sous réserve de l'acceptation de la proposition.

4.46 Le groupe de travail se félicite du haut niveau de collaboration internationale prévu dans cette proposition. Une partie des otolithes et des échantillons génétiques de légine a été envoyée à des scientifiques à l'institut Alfred Wegener pour la recherche polaire et marine (Bremerhaven, Allemagne). Des otolithes de légine ont été transférés à des scientifiques à l'université océanique de Shanghai (Chine) pour une analyse microchimique et une validation inter-laboratoires des lectures d'âge. Des otolithes de grenadiers feront également l'objet d'une lecture. Les résultats de l'analyse seront présentés aux réunions des groupes de travail en 2020.

4.47 Le groupe de travail évalue la proposition de recherche en tant que proposition de recherche en cours et récapitule ses avis dans le tableau 8.

#### Sous-zone 48.2

4.48 Le document WG-FSA-2019/51 présente les résultats de la dernière année d'une campagne d'évaluation menée par le palangrier ukrainien *Simeiz* dans la sous-zone 48.2 en mars–avril 2019, conformément au document WG-FSA-18/49. Par rapport à 2018, on note de fortes réductions dans les CPUE de *D. mawsoni* dans le secteur couvert par la campagne. Des données sont présentées sur la série chronologique de CPUE par bloc de recherche des espèces visées et des principales espèces des captures accessoires, les caractéristiques biologiques de la légine et des captures accessoires ainsi que le sont des observations sur les oiseaux et les mammifères marins. Les auteurs indiquent qu'il n'est pas prévu de poursuivre les activités de

pêche en 2019/20, mais que l'accent sera mis sur les objectifs de recherche à terre. Ils précisent qu'ils continueront de travailler sur la série chronologique de CPUE lorsque la capture aura été réestimée (paragraphe 2.12 à 2.15).

4.49 Le groupe de travail se félicite du haut niveau de collaboration internationale prévu dans cette proposition. Une partie des otolithes et des échantillons génétiques de légine a été envoyée à des collègues scientifiques à l'institut Alfred Wegener pour la recherche polaire et marine (Bremerhaven, Allemagne). Des otolithes de légine ont été transférés à des scientifiques à l'université océanique de Shanghai (Chine) pour une analyse microchimique et une validation inter-laboratoires des lectures d'âge. Il est également prévu de procéder à la lecture d'otolithes de grenadiers.

4.50 Le groupe de travail note qu'un membre de l'équipe de recherche ukrainienne, Illia Slypko, lauréat de la bourse de la CCAMLR, a passé une semaine à l'Australian Antarctic Division (Kingston, Australie) avec l'équipe pilotée par son mentor (D. Welsford) avant la réunion du WG-FSA cette année, et qu'il a travaillé sur la détermination de l'âge de *Dissostichus* spp. avec ses collègues australiens.

4.51 Le secrétariat fait observer qu'il n'y a aucun détail sur la pose des marques de deux poissons recapturés dans cette sous-zone en 2019, en dépit du fait qu'il s'agisse de marques de la CCAMLR fournies par le secrétariat. Le groupe de travail s'inquiète du fait que des légines ont été marquées avec des marques de la CCAMLR, mais que les détails n'en ont pas été fournis au secrétariat alors que cela est crucial pour le développement des hypothèses sur le stock et l'estimation de la biomasse. Il demande au secrétariat de poursuivre son enquête et, avec le Membre auquel ces marques ont été fournies, de s'attacher à découvrir les détails concernant ce marquage.

4.52 Le groupe de travail incite les Membres à s'assurer que les détails des activités de marquage de légines sont soumis dans les temps. Dans le cas de préoccupations au sujet de données de marquage ne pouvant être soumises sur le formulaire des observateurs du SISO, il est demandé aux Membres de correspondre avec le secrétariat pour déterminer quel mécanisme conviendrait le mieux pour les soumettre.

4.53 Le groupe de travail demande une analyse des captures accessoires de poissons de la sous-zone 48.2 pour la période des cinq années de la campagne d'évaluation et une analyse de puissance pour déterminer si le nombre de stations prévu dans le plan d'échantillonnage était adéquat pour réaliser les objectifs de recherche.

4.54 Le groupe de travail rappelle l'importance de l'utilisation d'un protocole standard de détermination de l'âge de *D. mawsoni* dans l'ensemble des secteurs et encourage les promoteurs à demander de l'aide à leur collègues néo-zélandais et coréens qui conduisent des programmes de détermination de l'âge dans la sous-zone 88.3 dans le cadre de leur plan de recherche commun.

4.55 Le groupe de travail se félicite du nombre croissant de programmes de détermination de l'âge menés par les Membres.

#### Sous-zones 48.2 et 48.4

4.56 Le document WG-FSA-2019/25 présente les résultats préliminaires de la dernière année de collecte de données d'une campagne de recherche de cinq ans étudiant la connectivité des stocks de légine dans les sous-zones 48.2 et 48.4. Les trois années de collecte des données seront désormais suivies d'une période d'analyse des données de deux ans. Des données ont été présentées concernant la recapture d'un poisson marqué ayant parcouru une longue distance du sud de la sous-zone 48.6 à la sous-zone 48.4 (marqué en 2013, recapturé en 2017). Il est noté que ce déplacement est cohérent avec hypothèse sur la structure du stock pour cette région (WG-SAM-18/33 Rév. 1, WG-FSA-2019/05).

4.57 Le groupe de travail accueille favorablement l'inclusion d'une période de temps dédiée à l'analyse post-campagne d'évaluation et suggère qu'il serait intéressant de disposer d'une synthèse de toutes les données collectées lors des activités récentes de pêche de recherche sur la légine dans la région.

#### Sous-zone 48.6

4.58 Le document WG-FSA-2019/22 fait rapport des opérations de pêche de recherche d'une campagne d'évaluation multi-Membres menée à la palangre sur *D. mawsoni* dans la sous-zone 48.6. À l'heure de la réunion 2019 du WG-FSA, les activités de pêche de recherche n'étaient pas encore terminées. Onze autres documents ont été présentés en 2019, dont cinq à la réunion du WG-SAM et six à celle du WG-FSA, dans le but de traiter les questions de recherche et de répondre aux demandes des groupes de travail. Le groupe de travail félicite le Japon, l'Afrique du Sud et l'Espagne de l'efficacité de leur collaboration, et des progrès réalisés dans l'évaluation de l'état des stocks de cette sous-zone.

4.59 Les résultats préliminaires d'une expérience de marquage satellite (six marques archive satellite de type pop-up (PSAT) déployées) sont présentés, indiquant, si les données sont correctes, les longs déplacements (>200 milles nautiques) à une vitesse surprenante (20 km/jour) de deux poissons dont les marques se sont détachées plus tôt que prévu. Les positions Argos n'ont pas encore été obtenues auprès du fabricant des marques.

4.60 Le groupe de travail demande des détails sur les déchets d'usine signalés dans l'analyse du contenu stomacal. Étant donné qu'aucun déchet d'usine n'est rejeté à la mer au sud de 60°S, des suggestions sont évoquées quant à leur origine, soit qu'il s'agisse de proies bien digérées, ou que des navires utilisent des déchets d'usine comme appât. Le groupe de travail décide d'ajouter au formulaire C2 l'option de noter que des déchets d'usine sont utilisés comme appât, compte tenu également des discussions menées lors de l'atelier de la COLTO–CCAMLR (tableau 2).

4.61 Le groupe de travail suggère d'apporter quelques modifications aux spots utilisés sur les caméras de suivi benthique afin d'améliorer la qualité de l'image. Il souligne également l'utilité des navires de pêche comme plates-formes de collecte de données environnementales utilisant des dispositifs tels que les sondes CTD (conductivité, température, profondeur) et les PSAT comme l'indique le présent rapport.

4.62 Prenant note des écarts importants entre les lectures d'âge de l'Espagne et du Japon, le groupe de travail suggère qu'ils s'associent avec des lecteurs plus expérimentés pour tenter de

réduire cette variabilité. Par ailleurs, il mentionne la publication du CIEM sur la lecture d'âge des poissons intitulé *Handbook of fish age estimation protocols and validation methods* et encourage les Membres à compiler une documentation similaire pour déterminer l'âge des espèces trouvées dans la zone de la Convention.

4.63 Le groupe de travail note qu'il pourrait être possible de faire correspondre les observations opportunistes de baleines mysticètes faites pendant la campagne d'évaluation avec une série d'hydrophones acoustiques déployés de manière latitudinale dans la mer de Weddell (p. ex. Thomisch et al., 2016). Il est par ailleurs noté qu'aucune baleine à dents n'a été observée pendant la campagne d'évaluation et qu'il n'y a pas eu de signe de déprédation.

4.64 Le document WG-FSA-2019/21 présente un modèle préliminaire d'évaluation intégrée du stock de *D. mawsoni* dans le bloc de recherche 486\_2 par CASAL. Les auteurs ont remarqué des problèmes avec l'évaluation actuelle du stock, mais indiquent qu'il est intéressant d'identifier des domaines sur lesquels il faudra travailler à l'avenir ; il n'a pas été tenté de projection sur l'avenir du stock ni de calculs de rendement durable. Il est noté que toutes les itérations du modèle prédisent des estimations de biomasse nettement plus élevées que l'analyse des tendances utilisée les années précédentes (rapport WG-FSA-2018, tableau 4).

4.65 Le groupe de travail demande l'insertion d'un tableau des paramètres du modèle dans les futurs rapports afin d'en faciliter l'interprétation. Il note le problème des ajustements médiocres des données modélisées aux clés âge-longueur dont l'origine peut être diverse. Deux modèles CASAL sont présentés, l'un avec des données agrégées sur plusieurs années et l'autre avec des clés âge-longueur séparées par année. Il est estimé que le niveau proposé de cinq échantillons tirés de chaque lot de 5 cm de longueur est trop faible pour les clés âge-longueur annuelles et le groupe de travail propose d'augmenter l'effort d'échantillonnage et les lectures d'âge. De plus, le groupe de travail suggère d'utiliser des simulations pour tester l'effet du nombre d'échantillons d'otolithes et des lots de classes de longueur sur les clés âge-longueur et les paramètres de croissance calculés.

4.66 Le groupe de travail note que le bloc de recherche 486\_2 se trouve dans une hypothèse de stock plus vaste. Il indique qu'il est important que la zone d'évaluation corresponde au stock pour une évaluation intégrée et recommande de travailler sur ce point dans les prochains modèles.

4.67 Le groupe de travail souligne l'utilité d'une compilation de toutes les données disponibles lors des tentatives d'évaluation de stock par CASAL pour identifier les lacunes et de donner une indication de l'orientation des futurs travaux. Par ailleurs, il est suggéré que certains paramètres pourraient être considérés comme généraux pour une même espèce et utilisés à partir d'autres secteurs pour lesquels il existe des évaluations CASAL.

4.68 Le document WG-FSA-2019/05 présente des données de mouvement issues du marquage de *D. mawsoni* qui apportent des perspectives nouvelles sur les hypothèses sur la structure des stocks élaborées lors de l'atelier WS-DmPH-18. La plupart des déplacements sur de longues distances mettent en lumière la direction est-ouest sans qu'aucune migration n'ait été observée entre les frayères hypothétiques des hauts-fonds au nord et les secteurs d'alimentation du plateau sud.

4.69 Le groupe de travail suggère d'utiliser le nouvel algorithme de liaison des marques mis au point par la CCAMLR pour tenter d'identifier toute autre recapture dans cette région. Il

mentionne qu'il convient de comprendre si la poursuite de la collecte des données permettra d'atteindre les résultats attendus. Si c'est le cas, il est probable qu'un nombre significatif de marques supplémentaires soit nécessaire pour arriver à une conclusion sur les hypothèses sur le stock. Un autre point est soulevé, à savoir que les PSAT (présentées dans le document WG-FSA-2019/22) constituent un élément nouveau qui pourrait conduire à une issue plus favorable de cette question que le marquage traditionnel.

4.70 Le groupe de travail note que les migrations nord-sud sont difficilement soutenables à partir des données actuelles de marquage de la sous-zone 48.6, mais qu'elles le sont à partir des profils de taille ontogénétique et de structure d'âge au nord et au sud de la zone 88. Il ajoute qu'avec le développement de larges jeux de données de la structure d'âge, une analyse similaire pourrait être effectuée pour cette région.

4.71 Le groupe de travail souligne que de précédents travaux sur l'empreinte d'éléments traces des otolithes issus de ces blocs de recherche n'indiquent pas de différences significatives susceptibles d'indiquer un déplacement entre eux (WG-FSA-18/75). Il souligne l'importance de la collecte des données sur les frayères et qu'il serait opportun de collecter des données océanographiques supplémentaires dans ces zones clés.

4.72 Les données de la base de données CCAMLR indiquent la recapture dans le bloc de recherche 486\_1 d'un poisson marqué mais ce secteur n'est pas autrement mentionné dans les présentations des recherches effectuées dans ce secteur. Le groupe de travail note que ce bloc de recherche n'a pas fait l'objet de pêche dans ce contexte depuis plusieurs années en raison de faibles taux de capture, mais qu'auparavant, on y trouvait principalement *D. eleginoides* de petite taille. Il est noté que la lecture de l'âge d'otolithes provenant de ces spécimens permettrait d'obtenir des informations utiles sur les liens entre la partie nord de la sous-zone 48.6 et d'autres populations de *D. eleginoides* de la zone 48.

4.73 Le groupe de travail note le succès du format d'atelier dans le cas de l'hypothèse sur la structure du stock de *D. mawsoni* de la zone 48 (WG-SAM-18/33 Rév. 1) non seulement pour résoudre une question clé, mais aussi pour définir l'orientation des activités scientifiques qui s'ensuivront dans la zone 48 par l'élaboration de plans de recherche efficaces.

4.74 Le document WG-FSA-2019/48 présente les corrélations des anomalies de température de surface de la mer (SST) et de la concentration des glaces de mer (SIC, pour *sea-ice concentration*) entre les sous-zones 48.6, 88.1 et 48.5/la mer de Weddell. Il existe une certaine corrélation de SIC entre les sous-zones 48.6 et 88.1 et les données de SST de 2002 à 2019, ainsi que des pics dans les anomalies de SST entre ces secteurs. Ce sujet fait également l'objet du document WG-FSA-2019/49 qui étudie la possibilité de prédire SIC dans le bloc de recherche 486\_5 à partir de la SST dans le bloc de recherche 486\_2.

4.75 Le groupe de travail note que les pics dans les anomalies de SST correspondent bien à l'accessibilité au bloc de recherche 486\_5, et que l'année dernière, seuls 38% de la capture provenaient de ce bloc de recherche pour cette raison (WG-FSA-2019/22, tableau 3). Il considère que ces diagnostics des glaces de mer devraient être développés pour aider à planifier les plans de recherche, notamment à l'égard des données de marquage-recapture attendues. Par ailleurs, il constate que l'anomalie de SST semble diminuer ces quelques dernières années, ce qui pourrait entraîner un accès limité au bloc de recherche 486\_5 pendant plusieurs années.

4.76 Une proposition dont l'objet est de poursuivre une campagne multi-Membres d'évaluation palangrière de *D. mawsoni* dans la sous-zone 48.6 est présentée dans le document WG-FSA-2019/23 par des scientifiques du Japon, de l'Afrique du Sud et de l'Espagne. Le groupe de travail note que les Membres ont répondu dans leur proposition à la plupart des observations formulées par le WG-SAM en 2019. Au cours de la présente réunion, la proposition a été révisée afin d'y inclure le tableau des objectifs intermédiaires présenté dans le document WG-SAM-2019/13 Rév. 1.

4.77 Le groupe de travail demande que soit précisée lors de la réunion 2020 du WG-SAM l'approche statistique qu'il est suggéré de suivre pour calculer les différences entre navires dans leur efficacité de capture et dans les taux de survie effective au marquage et de détection de marques. Les auteurs indiquent que les résultats avérés du *Tronio* en matière de performances du marquage sont bons pour la région de la mer de Ross (WG-FSA-17/36) et que les deux autres navires (le *Shinsei Maru* et le *Koryo Maru*) ont également de bons résultats selon les analyses réalisées à la présente réunion (figure 7). Faisant observer que les performances du marquage dépendent de la flottille dans un secteur donné, le groupe de travail demande que ces statistiques soient calculées pour tous les navires de la sous-zone 48.6 lorsque les données seront disponibles. Il précise qu'un suivi électronique, tel que le dispositif installé récemment sur le navire espagnol *Tronio*, pourrait aussi aider à appréhender les différences de performances du marquage entre les navires. C'est dans ce but que le groupe de travail encourage l'installation sur d'autres navires d'un dispositif de suivi électronique pour que puissent être effectuées des comparaisons entre les navires.

4.78 Le groupe de travail constate que les estimations de biomasse ont diminué dans certains blocs de recherche de la sous-zone 48.6, ce qui entraîne une baisse des limites de capture. Il est noté que cela pourrait s'expliquer par la hausse des retours de marques qui influencerait les résultats de l'estimation de la biomasse par la méthode de Chapman. Le bloc de recherche 486\_2 affiche un déclin manifeste de l'estimation de Chapman entre 2018 et 2019 avec un nombre élevé de recaptures de poissons marqués après une période relativement stable. Des inquiétudes sont ainsi soulevées quant à l'état du stock dans ce secteur.

4.79 Le groupe de travail évalue la proposition de recherche en tant que proposition de recherche en cours et récapitule ses avis dans le tableau 8.

4.80 Le groupe de travail indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR. Il s'accorde sur le calcul des limites de capture pour la sous-zone 48.6 par les règles d'analyse des tendances (rapport WG-FSA-2017, paragraphe 4.33) selon le tableau 7.

#### *Dissostichus* spp. – zone 58

##### Divisions 58.4.1 et 58.4.2

##### Données sur la détermination de l'âge

4.81 Le document WG-FSA-2019/47 décrit l'état d'avancement de la lecture d'âge d'otolithes de *D. mawsoni* collectés dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Des scientifiques espagnols et

australiens travaillent sur des estimations d'âge et de croissance de *D. mawsoni* dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2015 et 2017. Ayant décidé de collaborer à ces travaux, des scientifiques de la République de Corée ont réalisé une comparaison de l'estimation d'âge effectuée par le même lecteur au microscope et par des méthodes photographiques. Les auteurs indiquent que l'utilisation de deux méthodes pour déterminer l'âge permet de repérer et de surveiller les différences d'interprétation.

4.82 Bien que les auteurs indiquent que la lecture d'âge au microscope ou à la loupe semble plus précise que celle à partir de photographies ou de la méthode de « chauffe et résine » de préparation des otolithes, l'utilisation de photographies peut permettre l'échange entre les Membres pour interpréter la forme des anneaux et faciliter une calibration inter-laboratoires de routine.

4.83 Le groupe de travail souligne l'importance et la nécessité de comparaisons intra et inter-programmes de détermination de l'âge, dans le cadre d'une procédure systématique, dans le but d'assurer la comparabilité des âges sur lesquels repose la gestion. Il indique qu'il conviendrait d'organiser un atelier sur la détermination de l'âge chez *Dissostichus* spp., dans la même veine que le dernier, qui s'est tenu en parallèle de la première semaine de la réunion 2012 du WG-FSA (Atelier sur les techniques et les procédures de détermination de l'âge des otolithes de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni*).

4.84 Le groupe de travail note que des scientifiques australiens et néo-zélandais ont mis au point des collections numériques d'images d'otolithes de *D. mawsoni* dont l'âge a été déterminé, préparées par la méthode des coupes fines. Reconnaisant le potentiel des collections numériques de référence pour la calibration inter-laboratoires dans les programmes de détermination de l'âge impliquant plusieurs Membres, le groupe de travail encourage tous les Membres qui se livrent à la lecture d'âge à développer des jeux numériques de référence.

4.85 Le groupe de travail recommande aux Membres de fournir au secrétariat tout le matériel nécessaire pour qu'il puisse créer un référentiel numérique sur le site web de la CCAMLR contenant les manuels d'instruction pour la lecture d'âge et la calibration des otolithes (WG-FSA-17/15 compris), les collections numériques de référence et une indication de l'endroit où se trouve le matériel de référence. Le groupe de travail ajoute qu'une base de données centralisée des lectures d'âge serait utile pour le nombre croissant de programmes multi-membres de lecture d'âge, et rappelle que ce point a déjà été discuté (rapport WG-FSA-2012, paragraphes 10.18 et 10.19).

4.86 Le groupe de travail examine le document WG-FSA-2019/63 décrivant les résultats d'une étude de modélisation du transport des œufs et larves de *D. mawsoni* dans la région de l'Antarctique de l'Est. Il félicite et remercie les auteurs pour le vaste travail accompli et indique qu'il pourrait se révéler un outil utile pour évaluer différentes hypothèses sur le stock et pour contextualiser les études génétiques réalisées pour mieux comprendre la connectivité chez *D. mawsoni* (telles que WG-FSA-2019/P01).

4.87 Le groupe de travail note l'importance de l'inclusion dans le modèle de la flottabilité des œufs, de la vitesse d'immersion et des systèmes de la dynamique océanographique (p. ex. barotrope et barocline) – du fait notamment de la différence potentielle entre les régions côtières et la pleine mer – et de l'utilisation des données haute résolution de la région côtière. En outre,

il conviendrait d'ajouter des informations précises sur la profondeur à laquelle a lieu l'éclosion des œufs. Le groupe de travail ajoute que les résultats de la recherche menée actuellement par la Nouvelle-Zélande sur l'écologie des œufs de légine pourraient enrichir l'étude.

4.88 Le groupe de travail se félicite de la collaboration proposée dans cette étude avec d'autres scientifiques. Guoping Zhu (Chine) souhaiterait inclure des données du secteur ouest du plateau de Kerguelen et aimerait combiner la méthode avec celle de l'analyse de la microchimie des otolithes. C. Péron exprime son intérêt pour cette méthode qu'elle souhaite utiliser pour développer l'hypothèse sur les stocks de *D. eleginoides* de la zone 58.

#### Propositions de recherche

4.89 Deux propositions de recherche différentes sont présentées pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2 ; l'une visant à poursuivre un plan de recherche engageant plusieurs Membres et l'autre, une nouvelle proposition de la Russie.

4.90 Le document WG-FSA-2019/44 présente une proposition pour la poursuite d'un plan de recherche multi-Membres (Australie, France, Japon, Corée et Espagne) sur la pêche exploratoire de *D. mawsoni* dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2018/19 à 2021/22. Par rapport au plan de recherche de l'année dernière (WG-FSA-18/59), elle comprend de nouveaux détails opérationnels et l'étude du transport des larves et des œufs a été ajoutée aux objectifs intermédiaires prévus. De nouveau, les blocs de recherche seront alloués entre les Membres pour garantir le chevauchement des types d'engins de pêche et des navires afin de pouvoir mesurer l'effet de l'engin et l'effet du navire.

4.91 Le groupe de travail rappelle que cette proposition et la précédente ont été largement revues ces trois dernières années par le WG-SAM et le WG-FSA et que tous les objectifs intermédiaires de la recherche notés par le Comité scientifique en 2018 ont été atteints (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 3.138).

4.92 Le groupe de travail rappelle que seule la division 58.4.2 était ouverte à la pêche en 2018/19. Un navire australien et un navire français ont mené une pêche de recherche scientifique dans la division 58.4.2 pendant la saison 2018/19. Le groupe de travail réitère son inquiétude quant au fait que la perte d'une saison de données de la division 58.4.1 a entraîné une interruption dans la série chronologique des données collectées dans cette division. Il souligne le fait que cela a ralenti le développement d'une évaluation du stock et la capacité du Comité scientifique à rendre des avis à la Commission concernant ce secteur.

4.93 Sur la base d'une recommandation du WG-SAM en 2019, des discussions ont eu lieu pendant la période d'intersession entre les Membres porteurs du projet et la Russie, mais elles n'ont pas abouti. Les Membres ont indiqué que si la Russie devait s'associer au projet, sa part des recherches pourrait être intégrée dans un objectif de recherche supplémentaire (visible dans le suivi des modifications du document WG-FSA-2019/44). Une option consisterait à inclure un nouvel objectif (Objectif 5) dont l'objet serait d'évaluer l'effet d'un plan d'échantillonnage standard sur les estimations de la biomasse de légine et les paramètres biologiques (rapport WG-SAM-2019, paragraphe 6.72).

4.94 Le document WG-FSA-2019/52 décrit une proposition dont l'objet est un programme de recherche multi-Membres sur *D. mawsoni* dans l'Antarctique de l'Est (divisions 58.4.1

et 58.4.2) de 2019/20 à 2021/22. Le document indique que les aspects méthodiques de la recherche multi-Membres sur la pêche exploratoire de *D. mawsoni* de l'Antarctique de l'Est mis en œuvre pendant les saisons 2011/12–2017/18, et décrits dans le document WG-FSA-2019/44, ne fournissent pas de données scientifiques permettant d'appréhender les indices d'abondance, de structure de la population et de productivité ou la répartition de la légine et des espèces dépendantes conformément aux objectifs de recherche dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2.

4.95 S. Kasatkina indique que, selon elle, les aspects méthodiques de la recherche multi-navires en 2011/12–2017/18, dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2, présentent des lacunes importantes, à savoir :

- i) absence d'un plan standardisé des campagnes d'évaluation à la palangre (concentration des poses de palangres dans des aires localisées entre 1 000–1 500 m dans les blocs de recherche, utilisation de types d'engins et de nombre de poses différents par année et par bloc de recherche
- ii) impact du type de palangre sur la composition en longueurs et en âges, la proportion des poissons matures et les résultats de la recapture des poissons marqués (Kasatkina, 2017, 2016 ; WG-FSA-17/16 ; SC-CAMLR-XXXVII/BG/23 ; Yates *et al.*, 2017)
- iii) la collecte des données ne couvre pas entièrement l'habitat disponible de la légine dans chaque bloc de recherche, ce qui crée de l'incertitude lorsqu'il s'agit de comprendre l'impact du processus spatial sur les taux de vie, la mortalité par pêche et l'estimation des paramètres qui sont des éléments essentiels de l'évaluation du stock et de la gestion de précaution à long terme
- iv) faible efficacité du programme de marquage (40 recaptures pour 6 567 poses de marques de 2011/12 à 2017/18 dans six blocs de recherche).

4.96 Les auteurs du document WG-FSA-2019/52 indiquent par ailleurs que les types d'engins différents et les plans de recherche non standardisés étaient des facteurs déterminants lorsqu'il s'agit de l'efficacité de la recherche multi-Membres sur la pêche exploratoire de *D. mawsoni* dans l'Antarctique de l'Est les saisons précédentes, de 2011/12 à 2017/18 (WG-SAM-2019/34).

4.97 S. Kasatkina indique que le document WG-FSA-2019/52 propose un programme de recherche multi-Membres sur *D. mawsoni* dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2019/20 à 2021/22 basé sur la standardisation des palangres d'échantillonnage et du plan de campagne d'évaluation. Les objectifs de la recherche multi-Membres dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de l'Antarctique de l'Est pour les saisons 2019/20–2021/22 correspondraient à ceux visés dans le document WG-FSA-18/59. La recherche décrite dans le document WG-FSA-2019/52 propose que seuls des navires équipés d'un système standard de palangre automatique participent à la recherche multi-membres dans l'Antarctique de l'Est (divisions 58.4.1 et 58.4.2) de 2019/20 à 2021/22. Il est noté que les lieux de pêche sont stratifiés en fonction de la profondeur et répartis sur diverses strates (550–1 000, 1 001–1 500, >1 500 m) dans la mesure du possible. Chaque navire déploie 10 palangres minimum dans chaque strate de profondeur (si elle existe et si la glace le permet) dans chaque bloc de recherche. Les positions des poses ont été déterminées sur la base d'un plan stratifié au hasard dans les strates de profondeurs de chaque bloc de recherche. Il est proposé d'optimiser la campagne d'évaluation en utilisant, la deuxième année, le positionnement de « Neumann ».

4.98 S. Kasatkina fait la déclaration suivante :

*« Notre position est fondée sur la pratique internationale qui consiste à mener les campagnes d'évaluation avec la participation de plusieurs navires utilisant des engins de pêche standard et un plan de campagne standard. Les documents présentés lors du WG-SAM et du WG-FSA renferment des preuves que les engins de pêche à la palangre ont une incidence sur les paramètres biologiques utilisés dans le modèle pour l'évaluation des stocks de légine. L'examen indépendant de l'évaluation par la CCAMLR des stocks de légine indiquait qu'une bonne connaissance de l'impact des processus spatiaux sur les taux de vie, la mortalité par pêche et l'estimation des paramètres était un élément crucial de la gestion de précaution à long terme. Cette recommandation s'aligne sur notre position, à savoir qu'il conviendrait de modifier la conception des campagnes d'évaluation et de procéder à une collecte des données qui couvrirait l'ensemble de l'habitat disponible de la légine dans les blocs de recherche. Aucune preuve scientifique n'a jamais été présentée au WG-SAM ou au WG-FSA indiquant qu'il ne convient pas de standardiser la conception et les engins de pêche pour les recherches multi-navires sur les ressources et cette standardisation devrait être accomplie par des méthodes statistiques. Il n'a pas été possible de s'accorder sur les propositions de recherche dans l'Antarctique de l'Est du fait des divergences d'opinion sur la méthodologie de la recherche dans cette région. Notre position à l'égard de la recherche dans l'Antarctique de l'Est est qu'elle devrait se dérouler dans le cadre d'un programme scientifique standardisé. Elle s'oppose à celle consistant à poursuivre la recherche sur la pêcherie exploratoire de *Dissostichus mawsoni* dans l'Antarctique de l'Est sans standardisation. Il importe de rappeler que le Comité scientifique a augmenté considérablement la limite de capture consacrée à la recherche dans l'Antarctique de l'Est pour que suffisamment de poissons marqués soient recapturés pour permettre d'obtenir une estimation du stock dans des délais raisonnables (3–5 ans) (SC-CAMLR-XXXII, annexe 4, paragraphe 2.7). Il n'a pas encore été tenu compte de cette recommandation. Pour parvenir à un consensus sur la méthodologie de la recherche dans l'Antarctique de l'Est, et pour soumettre des propositions au WG-FSA et au WG-SAM, nous proposons une discussion pendant la période d'intersession, qui mènerait à la présentation d'un document au WG-SAM et au WG-FSA. »*

4.99 Les autres participants mentionnent les points suivants :

- i) la question des engins de pêche standardisés utilisés dans d'autres campagnes d'évaluation internationales telles que dans le cadre du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) a été examinée lors de la réunion du WG-SAM en 2019 (paragraphe 6.5 de son rapport) et les plans de campagne du CIEM prévoient le chevauchement des strates des campagnes entre les navires pour que les résultats puissent être statistiquement standardisés (c.-à-d. GAM, Berg *et al.*, 2014) avant que n'en soient tirées des conclusions sur l'abondance du stock (Walker *et al.*, 2017)
- ii) actuellement, aucune preuve convaincante scientifiquement n'a encore été présentée aux groupes de travail indiquant les raisons pour lesquelles il conviendrait d'utiliser un engin de pêche standard unique dans le plan de recherche d'une pêcherie exploratoire multi-Membres

- iii) le comité d'évaluation indépendant a considéré qu'une bonne connaissance de l'impact des processus spatiaux sur les taux de vie, la mortalité par pêche et l'estimation des paramètres était un élément crucial de la gestion de précaution à long terme et suggéré que les stocks pouvaient faire l'objet d'une analyse statistique en tenant compte de ces effets sans qu'il faille nécessairement modifier les plans de campagne
- iv) il existe une différence entre des campagnes d'évaluation standardisées pour obtenir des estimations de biomasse de référence et une pêche de recherche qui peut utiliser diverses techniques analytiques pour interpréter les données.

4.100 Le groupe de travail rappelle l'avis du WG-SAM (rapport WG-SAM-2019, paragraphes 6.5 et 6.58 à 6.72) invitant au développement de la proposition originale (WG-SAM-2019/19).

4.101 Le groupe de travail rappelle que lui-même, ainsi que le Comité scientifique et le comité d'évaluation de la performance de la CCAMLR, ont demandé par le passé aux promoteurs de nouvelles activités de recherche de collaborer avec des Membres qui participent déjà à des programmes de recherche établis dans le même secteur. Il rappelle également le paragraphe 6.72 du rapport WG-SAM-2019 mentionnant l'engagement de travailler pendant la période d'intersession à une proposition de recherche commune pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2 que le WG-FSA pourrait examiner en 2019, mais constate qu'aucune proposition commune n'a été soumise au WG-FSA.

4.102 Le groupe de travail note l'absence d'accord entre les porteurs des deux propositions de recherche concernant la présentation d'une proposition commune.

4.103 Il est demandé à S. Kasatkina de préciser les raisons pour lesquelles il serait nécessaire d'adopter une approche différente de la recherche dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 et :

- i) d'expliquer, sur une base scientifique, pourquoi il conviendrait de traiter cette pêcherie exploratoire différemment des autres pêcheries exploratoires de la zone de la Convention
- ii) de justifier clairement sur le plan scientifique la nécessité d'un engin standard, étant donné que les navires proposés dans le document WG-FSA-2019/52 utilisent des engins de configuration différente (différent lestage des lignes ; tableau 1) et que les méthodes statistiques sont appliquées avec succès pour la standardisation des engins de pêche (p. ex. WG-FSA-17/16), un sujet qui a été discuté largement en tant que grand thème par le WG-SAM en 2019 (rapport WG-SAM-2019).

4.104 Les autres participants mentionnent les points suivants :

- i) Une autre interruption dans la série chronologique dans la division 58.4.1 retardera la fourniture d'avis de gestion pour cette région.
- ii) La recherche engageant plusieurs Membres donne des résultats dans la zone de la Convention avec des navires utilisant des engins de pêche différents, et elle sert à développer des évaluations intégrées de stock et à fixer des limites de capture.

- iii) Cinq documents présentés à la réunion du WG-SAM en 2019 ont démontré la standardisation des taux de capture dans une pêcherie à plusieurs navires et à plusieurs engins et conclu qu'il peut être tenu compte de navires et de types d'engins différents dans les statistiques (rapport WG-SAM-2019, paragraphes 6.6, 6.7 et 6.11 à 6.13 et tableau 1). Ils considèrent que rien ne justifie le déploiement d'un type unique d'engin dans les pêcheries exploratoires.
- iv) Il existe de larges variances dans les captures même lorsque différents navires pêchent dans le même secteur avec le même type d'engin, comme c'est le cas dans la région de la mer de Ross. L'impact du type d'engin sur la fréquence des longueurs des captures est pris en compte dans les modèles d'évaluation par la fonction de sélectivité, et la raison décrite dans le document ne constitue pas une justification scientifique.

4.105 Ils ajoutent que les estimations des paramètres de productivité et de la structure du stock dans cette division ne dépendent pas de l'unicité du type d'engin utilisé, qu'un « engin standard » n'existe pas dans le contexte de la CCAMLR, et qu'il peut être tenu compte des différents types d'engins dans les analyses statistiques ultérieures (GAM), ainsi que le démontre le document WG-FSA-17/16 pour ces divisions. Ces analyses statistiques ont été publiées en 2019 dans la revue internationale évaluée par les pairs *Fisheries Research* (Yates *et al.*, 2019).

4.106 Le groupe de travail évalue la proposition de recherche en fonction des critères standards et du format prévus dans la grille d'évaluation des propositions de recherche dans la zone 58 (tableau 9). Ce plan de recherche ne peut être réalisé sans la collaboration d'autres Membres, le promoteur ne disposant que d'une capacité de recherche à terre limitée (un seul chercheur est mentionné dans la section 5 a) de la proposition). De plus, les performances du marquage des navires proposés sont médiocres ou inconnues ; elles sont médiocres pour l'un des navires (le *Palmer*), pour l'autre (le *Volk Arktiki*), le taux de détection des marques est bon mais on ne connaît pas le taux de survie au marquage.

4.107 Le groupe de travail n'est pas en mesure de s'accorder sur la façon de tenir compte de l'utilisation de plusieurs types d'engins dans la grille d'évaluation des propositions de recherche dans la zone 58. L'origine du désaccord tient du type d'engin proposé.

4.108 Le groupe de travail note l'échec des longues discussions entre les promoteurs des deux plans de recherche pour établir un plan de recherche collaboratif dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 tant avant que pendant la réunion du WG-FSA en 2019.

4.109 Le groupe de travail note que l'absence de consensus dans les discussions d'un plan de recherche collaboratif tient principalement au fait que S. Kasatkina exige l'utilisation de palangres automatiques standardisées et d'un plan standardisé. Il mentionne que les promoteurs des deux plans de recherche ont l'intention de trouver une solution pour la planification spatiale des lieux de pose.

4.110 Le groupe de travail rappelle que le plan de recherche dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 concerne une pêcherie exploratoire similaire à celle de la sous-zone 48.6, et qu'il ne s'agit pas d'une campagne d'évaluation en vertu de la MC 24-01 dans une zone fermée. Il indique que rien n'exige l'utilisation exclusive d'un type unique d'engin dans une pêcherie exploratoire.

4.111 S. Kasatkina indique que l'utilisation d'engins de pêche standardisés, de configuration standard, pour la recherche sur la légine est une pratique connue au sein de la CCAMLR. Le programme de recherche dans la partie nord des SSRU 882A–B dans la mer de Ross engageait des navires de la Nouvelle-Zélande, de la Norvège, du Royaume-Uni et de la Russie qui utilisaient des palangres standard et une configuration standardisée.

4.112 Les autres participants rappellent que la campagne d'évaluation dans le secteur nord de la mer de Ross, notifiée en vertu de la MC 24-01 pour une zone fermée, avait pour objet d'étudier la variation des types d'engins ainsi que de fournir des informations sur la structure du stock dans la région (WG-FSA-15/32). Selon le plan de campagne, les blocs étaient transférés entre les navires utilisant des palangres automatiques de types différents dans le but d'étudier les effets des navires. La campagne d'évaluation n'a été menée que pendant un an car la Russie a ensuite bloqué la recherche dans ce secteur.

4.113 Le groupe de travail note qu'il est estimé que 4 000 poissons marqués sont actuellement disponibles dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2. Il craint que, sans une nouvelle année de pêche dans la division 58.4.1, il n'y ait pas de possibilité de recapter ces poissons dont le marquage est le résultat d'un effort de recherche considérable sur plusieurs années et consentis par plusieurs Membres.

4.114 Le groupe de travail indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR. Il s'accorde sur le calcul des limites de capture pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2 par les règles d'analyse des tendances (rapport WG-FSA-2017, paragraphe 4.33) selon le tableau 7.

#### Division 58.4.4b

4.115 Le document WG-FSA-2019/62 présente un modèle CASAL pour la division 5844b\_1 qui tient compte des suggestions émises par le WG-SAM (rapport WG-SAM-2019, paragraphe 6.76), y compris l'impact de l'insertion des clés âge-longueur annuelles, de la CPUE standardisée et de différents scénarios de pêche INN dans le modèle CASAL pour estimer la biomasse actuelle.

4.116 Le groupe de travail note la robustesse du modèle pour estimer tant  $B_0$  que la biomasse actuelle dans tous les scénarios étudiés. Il note également que la biomasse actuelle estimée par le modèle est plus élevée que par la méthode Chapman. Par ailleurs, il note la possibilité de fixer les limites de capture sur la base des résultats du modèle CASAL de ce secteur.

4.117 Le groupe de travail note que ces travaux montrent qu'une projection des stocks dans l'avenir peut donner un rendement assez constant avec des estimations robustes pour tenir compte de la pêche INN. Il note l'application de ces travaux et la possibilité qu'ils guident les règles de contrôle de l'exploitation lorsqu'ils auront été perfectionnés.

4.118 Le document WG-FSA-2019/65 présente la campagne palangrière annuelle multi-Membres (France et Japon) d'évaluation de *D. eleginoides* dans la division 58.4.4b pour la saison 2018/19. Le groupe de travail note que la recherche en mer a débuté en 2016/17 et qu'elle se terminera pendant la saison 2020/21.

4.119 Le groupe de travail note que les résultats de la recherche concernent la saison 2018/19 uniquement, mais qu'en appendice figurent les données de toutes les saisons. Par ailleurs, il note que les données des observateurs scientifiques sont encore en cours de traitement à l'heure de la réunion du WG-FSA.

4.120 Le groupe de travail note que les travaux sur l'évaluation du modèle CASAL ont avancé, mais qu'ils seront ralentis par les faibles taux de recapture dans le bloc de recherche.

4.121 Le groupe de travail prend note du niveau élevé des captures accessoires dans cette division, correspondant à 70% du poids de la capture totale (incluant le poids des individus rejetés, et le poids estimé des individus remis à l'eau ou perdus à la surface). Il note également que l'utilisation de caméras sur les palangres permettra d'obtenir des informations sur la présence de hotspots de pennatules, notamment dans le secteur est du bloc de recherche 5844b\_2 où leur présence est connue.

4.122 Le groupe de travail indique qu'il est important de mettre à disposition librement les données océanographiques en utilisant des dépositaires internationaux et suggère de soumettre ces types de données au Système d'observation de l'océan Austral (SOOS).

4.123 Le document WG-FSA-2019/53 étudie la distribution et la composition des captures accessoires de la pêche de recherche de *D. eleginoides* menée par la France et le Japon dans la division 58.4.4b de 2008 à 2018. Le groupe de travail accueille favorablement les progrès effectués pour répondre aux inquiétudes soulevées au sujet des objectifs intermédiaires lors des réunions 2018 du WG-FSA et du SC-CAMLR (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 3.158), y compris en ce qui concerne les analyses des captures accessoires (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 3.159) en fonction des nouveaux objectifs intermédiaires décrits en annexe 12 du rapport SC-CAMLR-XXXVII.

4.124 Les auteurs soulignent que le plan de campagne a été modifié dans le but d'éviter les hotspots de pennatules dans la partie est du bloc de recherche 5844b\_2 (WG-FSA-18/23 et SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 3.159).

4.125 Le groupe de travail note que des niveaux élevés de captures accessoires de raies sont relevés tant dans les données C2 que dans celles des observateurs. Les niveaux les plus élevés concernent la partie est du bloc de recherche 5844b\_2 où l'on rencontre une forte présence de pennatules.

4.126 Le groupe de travail note que la plupart des raies ont été remises à l'eau dans un état bon à moyen, mais que des travaux sont encore nécessaires pour évaluer la survivabilité des raies. Il constate aussi le grand nombre de raies dont l'état n'a pas été déterminé.

4.127 Le groupe de travail note les effets spatiaux et bathymétriques sur le taux de capture accidentelle des raies, et que les palangres automatiques semblent moins sélectives que les palangres de type trotline ou espagnol lors des activités de pêche de recherche dans ce secteur, bien que les données ne soient pas standardisées en ce qui concerne le mode de pêche. Lorsqu'il est tenu compte des raies remises à l'eau (après section des avançons), le rapport entre la biomasse de la capture accessoire et la capture ciblée était de 15% pour les trotlines et pouvait atteindre 70% pour les palangres automatiques. Examinant les causes possibles de ce niveau

élevé de capture accidentelle de raies observé dans ce secteur, le groupe de travail considère que cela pourrait provenir de l'application de la méthode de déclaration des captures accessoires ou du type d'appât plutôt que d'être un effet direct de l'engin de pêche.

4.128 Les auteurs informent le groupe de travail que les palangriers automatiques des promoteurs du plan de recherche ne participeront pas aux futures activités de pêche de recherche dans le bloc de recherche 5844\_b2 en raison des fortes captures de raies et qu'ils travaillent à la recherche de solutions pour réduire la capture accessoire. Ils ajoutent qu'ils participent à la mise à jour, pour la Liste rouge de l'Union mondiale pour la nature et de ses ressources – l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), de l'évaluation de *Amblyraja taaf*, dont le statut est actuellement insuffisamment documenté.

4.129 Le document WG-FSA-2019/64 présente la proposition de recherche sur *D. eleginoides* dans la division 58.4.4b avancée par la France et le Japon. Le groupe de travail constate que la proposition a été considérablement révisée pour répondre aux inquiétudes soulevées lors des réunions 2018 du WG-FSA et du SC-CAMLR (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 3.158).

4.130 Le groupe de travail prend note du plan de recherche amélioré et des objectifs de recherche redéfinis présentés à l'annexe 12 du rapport SC-CAMLR-XXXVII. Il constate que le plan de campagne a été modifié dans le but d'éviter les hotspots de pennatules dans la partie est du bloc de recherche 5844b\_2 (WG-FSA-18/23), et note qu'un nouveau navire français vient augmenter la capacité de campagne de recherche.

4.131 Compte tenu des progrès effectués dans le modèle d'évaluation du stock et étant donné que les rendements estimés répondant aux règles de décision de la CCAMLR permettraient un rendement nettement plus élevé que la limite de capture fixée sur la base de l'estimation de la biomasse par la méthode de Chapman (tableau 7), le groupe de travail recommande une hausse de 20% de la limite de capture fixée pour le bloc de recherche 58.4.4b\_1, qui s'élèverait donc à 23 tonnes et qui serait en adéquation avec la procédure d'analyse des tendances. Il indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR. Le groupe de travail s'accorde sur le calcul des limites de capture pour le bloc de recherche 5844\_2 par les règles d'analyse des tendances (rapport WG-FSA-2017, paragraphe 4.33) selon le tableau 7.

4.132 Les objectifs intermédiaires du plan de recherche ont tous été atteints et les avis émis par le WG-SAM ont été pris en considération (WG-SAM-2019/08). Son évaluation est donnée dans le tableau 9.

#### *D. mawsoni* – zone 88

##### Capacité

4.133 Le document WG-FSA-2019/06 Rév. 1 présente une actualisation de la capacité et de son utilisation dans les sous-zones 88.1 et 88.2. Les indicateurs de capacité mis à jour donnés dans le document indiquent le même schéma que dans les précédentes mises à jour, sans aucune

indication d'excès de capacité de la pêcherie. Les interprétations des données de 2018 et 2019 ont été effectuées dans le contexte des changements de secteurs des opérations et de l'application des fermetures de la pêche dans la pêcherie exploratoire de la sous-zone 88.1.

4.134 Le groupe de travail note que, selon le document WG-FSA-2019/06 Rév. 1, il n'y aurait aucune preuve de problème lié à la capacité à l'échelle globale de la pêcherie dans les sous-zones 88.1 et 88.2, alors que le document CCAMLR-38-BG/12 décrit des problèmes de capacité dans cette pêcherie, à l'échelle spatiale de l'application des limites de capture et de la fermeture de la pêcherie.

4.135 Le groupe de travail émet des recommandations pour l'avenir sur la mise à jour de la capacité présentée dans le document WG-FSA-2019/06 Rév. 1, à savoir :

- i) qu'elle soit appliquée aux mêmes échelles spatiales que les limites de capture pour mieux mettre en relief les problèmes de capacité opérationnelle dans la pêcherie
- ii) qu'elle inclue une mesure du nombre d'hameçons posés et remontés chaque jour pendant la saison, pour l'étude des facteurs influençant les taux de perte d'engins.

#### Comparaisons régionales du régime alimentaire de *D. mawsoni*

4.136 Le document WG-FSA-2019/37 rend compte de spécimens de proies de *D. mawsoni* collectés dans deux secteurs de recherche (zones 58 et 88) de 2016 à 2018 et identifiés grâce à une analyse de métacode-barres de 1 329 contenus stomacaux. Au total, 71 haplotypes, dont 60 espèces de poissons et 8 de céphalopodes, ont été identifiés par des amorces universelles de la sous-unité I de la cytochrome c oxydase. Les résultats indiquent que les principales proies de *D. mawsoni* sont des espèces de poissons (98%) parmi lesquelles *Macrourus whitsoni* et *Chionobathyscus dewitti* sont les plus importantes.

4.137 Le groupe de travail accueille favorablement l'avancement de ces recherches et prend note de la possibilité que ces méthodes puissent compléter nos connaissances sur l'écologie de la légine et les interactions écosystémiques.

4.138 Tout en reconnaissant le défi posé la comparaison des méthodes qualitatives et quantitatives, le groupe de travail suggère de comparer ces résultats à d'autres analyses stomacales. Hyun-Woo Kim (Corée) fait part de son intention d'effectuer une analyse quantitative de recrutement par tête (PCR, pour *per capita recruitment*) reposant sur des échantillons individuels d'estomacs, ce qui permettrait une comparaison quantitative avec les anciennes analyses morphologiques (WG-FSA-18/24).

#### Détermination de l'âge

4.139 Le document WG-FSA-2019/35 présente une comparaison des lectures d'âge effectuées par des lecteurs d'otolithes dans le cadre de programmes coréen et néo-zélandais, ainsi qu'une estimation de la croissance de *D. mawsoni* de moins de 10 ans d'âge dans la sous-zone 88.3.

4.140 Le groupe de travail reconnaît l'homogénéité des lectures des deux lecteurs et se félicite de l'utilisation des représentations graphiques normalisées recommandées par l'atelier de 2012 sur la lecture d'âge (WG-FSA-2012). Il suggère que ces travaux soient effectués dans le cadre d'une étude plus large de l'estimation de la croissance qui sera organisée par le WG-SAM en 2020. Il note également que les courbes de croissance de von Bertalanffy risquent de ne pas être bien adaptées à l'intervalle étroit des données de taille et d'âge de cette étude. Le groupe de travail fait également remarquer l'importance de la détermination de l'âge des poissons marqués pour améliorer la précision de la courbe de croissance et mieux cerner la variabilité de la croissance entre les individus et appréhender les effets des stratégies de la migration.

#### Allocation des captures dans les AMP

4.141 Le document SC-CAMLR-38/12 présente des commentaires sur l'allocation de ressources pour la réalisation de programmes de recherche dans l'AMPRMR. Les auteurs notent que bien que l'AMPRMR ait été mise en place il y a trois ans, des doutes subsistent sur la manière dont devraient être allouées les limites de capture de recherche dans l'AMP. Le fonctionnement de l'AMPRMR nécessitera de grosses ressources pour réaliser la capture de *Dissostichus* spp. afin de mettre en œuvre le plan de recherche et de suivi (PRS). Les auteurs notent que l'allocation de la limite de capture générale pour la région de la mer de Ross à l'intérieur et à l'extérieur de l'AMP ne devrait pas limiter la pêche exploratoire olympique à la palangre en dehors de l'AMP qui est une source de données importante pour les modèles d'évaluation de la légine dans la région de la mer de Ross.

4.142 Les auteurs déclarent également que la redistribution de la limite de capture globale vers l'AMP même causera un impact supplémentaire sur la légine et l'écosystème de l'AMP et elle limitera la pêche exploratoire à la palangre qui est une source de données pour les modèles d'évaluation de la légine dans la région de la mer de Ross. Ils estiment de plus que les limites de capture d'activités de recherche menées dans l'AMPRMR ne devraient pas être déduites des limites de capture applicables à la pêche exploratoire menée en dehors de l'AMP.

4.143 Le groupe de travail note que la redistribution de la limite de capture globale vers l'AMP même risque peu d'avoir un impact sur l'évaluation du stock étant donné que la capture de la campagne d'évaluation ne représente que 1,4% de la limite de capture totale pour la région de la mer de Ross.

4.144 Le groupe de travail note que la limite de capture dans la mer de Ross provient de l'évaluation CASAL de l'ensemble du stock de la mer de Ross, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'AMP.

4.145 Le groupe de travail rappelle que le paragraphe 1 b) de la MC 24-01 spécifie comment les captures sont attribuées.

4.146 S. Kasatkina souligne l'importance de la campagne d'évaluation du plateau pour la gestion de la pêcherie de légine de la région de la mer de Ross et fait remarquer qu'elle a débuté avant la mise en place de l'AMP. Toutefois, la MC 91-05 ne spécifie pas clairement comment l'allocation de la capture devrait être réalisée pour la recherche dans l'AMPRMR, or S. Kasatkina estime que la capture devrait être allouée dans les limites de la ZSR de l'AMPRMR, plutôt qu'à l'extérieur de l'AMP.

4.147 Le groupe de travail reconnaît l'importance de la campagne d'évaluation du plateau dans cette région et note qu'avant la mise en place de l'AMP, la capture était allouée à partir de la limite de capture générale.

4.148 Le groupe de travail discute des différentes possibilités d'allocation de la capture à l'intérieur de l'AMP dans les divers secteurs de la région de la mer de Ross et indique que trois options seraient possibles pour la campagne d'évaluation du plateau, à savoir :

- i) l'allocation appliquée en 2018/19, c'est-à-dire que la limite attribuée à la campagne d'évaluation du plateau est déduite de la limite de l'ensemble de la région de la mer de Ross avant l'allocation de la capture aux trois aires de gestion (au nord de 70°S, au sud de 70°S et la ZSR).
- ii) l'allocation suggérée par S. Kasatkina, c'est-à-dire que la limite de capture de la campagne d'évaluation du plateau est déduite de la limite de capture de la ZSR.
- iii) la région la plus proche de l'AMP étant celle située au sud de 70°S, la limite de capture de la campagne d'évaluation du plateau devrait être déduite de la limite de capture de la région située au sud de 70°S.

4.149 Le groupe de travail note que chacune de ces options contient un certain niveau de risque. Il rappelle les arguments figurant dans le document CCAMLR-38/BG/12 sur la difficulté d'une projection de la capture dans la ZSR en présence d'un grand nombre de navires en pêche, et du grand nombre d'hameçons posés tant collectivement qu'individuellement par certains navires. Le fait d'abaisser la limite de capture dans la ZSR en tirant la limite de capture allouée à la campagne d'évaluation du plateau de celle de cette région, sans compter la possibilité que 140 tonnes soient allouées à une campagne d'évaluation de la ZSR (paragraphes 4.156 à 4.169), pourrait exacerber le problème. Le tableau 6 présente une répartition des limites de capture par les trois méthodes d'allocation ci-dessus.

4.150 Le groupe de travail note également que l'un des objectifs de la ZSR était de prévoir un secteur de l'AMP qui serait exploité à environ la moitié du taux d'exploitation de la pêcherie, pour permettre une comparaison entre les secteurs de pêche normale, de pêche limitée et sans pêche. Le fait d'allouer la capture d'une ZSR à la recherche qui serait effectuée dans d'autres secteurs de l'AMP pourrait avoir un impact sur la capacité à atteindre cet objectif.

#### Plans de recherche dans l'AMP

4.151 Le groupe de travail rappelle l'avis rendu au paragraphe 6.16 du rapport WG-SAM-2019, à savoir que toute pêche de recherche proposée pour des zones d'AMP devrait veiller à optimiser les résultats scientifiques et s'assurer que des conclusions scientifiques solides peuvent être tirées de ces résultats. Il a composé un tableau (tableau 11) qui lui a servi à évaluer les plans de recherche dans les AMP en fonction de critères suggérés par le WG-SAM en 2019, et précise que les promoteurs de ces plans de recherche n'ont pas vu ce tableau avant la réunion.

## Campagne d'évaluation du plateau

4.152 Le document WG-SAM-2019/03 présente les résultats de la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross menée en 2019 et la notification de celle de 2020. La campagne d'évaluation a pour objectifs de : i) poursuivre le suivi de l'abondance et de la structure d'âges des subadultes de légine du secteur sud des SSRU 881J et 881L, dans le sud de la mer de Ross, au moyen de palangres standardisées dans le cadre d'une approche standardisée, ii) de poursuivre le suivi des tendances des subadultes et adultes de légine de grande taille dans deux secteurs situés dans la SSRU 881M, particulièrement importants pour les mammifères prédateurs de légine et iii) de collecter et d'analyser toute une série de données et d'échantillons provenant de ces secteurs (poissons démersaux, invertébrés benthiques, échantillons stomacaux et de tissus, données acoustiques, etc.), dans le cadre du PRS de l'AMPRMR.

4.153 Le groupe de travail rappelle l'importance de cette série chronologique de campagnes d'évaluation pour l'évaluation du stock de la région de la mer de Ross en ce sens qu'elle permet d'obtenir une série chronologique à long terme du recrutement, comme l'a souligné l'évaluation indépendante (rapport WG-FSA-2018, paragraphe 4.148). Il se félicite de l'invitation à participer à la campagne d'évaluation 2019/20 adressée à un lauréat de la bourse de la CCAMLR (Illia Slypko) et insiste sur la valeur du programme de bourse de la CCAMLR pour les échanges d'expérience et de connaissance entre les membres de la CCAMLR.

4.154 Le groupe de travail rappelle qu'il s'agit d'une campagne d'évaluation à effort limité avec une strate centrale échantillonnée chaque année et d'autres strates échantillonnées tous les deux ans (c.-à-d. McMurdo et Terra Nova ; rapport WG-FSA-2017, paragraphe 3.83). La strate de McMurdo sera échantillonnée pendant la saison 2019/20.

4.155 Le groupe de travail examine la proposition de recherche en fonction des critères cités au tableau 10 de WG-FSA-2019/55 et de la nouvelle grille d'évaluation de la recherche proposée dans l'AMP (tableau 11). Le groupe de travail recommande une limite de capture de 45 tonnes pour la saison 2019/20.

## Zone spéciale de recherche

4.156 Le document WG-FSA-2019/42 présente une proposition concernant un programme de recherche de 2019 à 2027 visant à étudier le cycle biologique, la répartition géographique et les déplacements, les paramètres biologiques et la structure du stock de *Dissostichus* spp. dans le secteur est de la mer de Ross, sur le plateau et la pente continentale dans la ZSR.

4.157 Au cours de la réunion, les promoteurs du projet ont présenté un document révisé (WG-FSA-2019/42 Rév. 1) pour préciser que le plan de recherche était conçu pour 2019/20-2021/22 à la demande du groupe de travail. De plus, de nouveaux détails ont été ajoutés sur le déploiement des sondes CTD (conductivité, température, profondeur) dans le cadre du plan de recherche, mais ces détails n'ont pas été examinés dans l'évaluation du plan de recherche par le groupe de travail.

4.158 Le groupe de travail note que la proposition (WG-FSA-2019/42) a été actualisée pour tenir compte de la plupart des commentaires exprimés lors de la réunion 2019 du WG-SAM et reconnaît les avancées notables faites par les promoteurs comparativement aux documents WG-SAM-2019/17 et WG-FSA-18/33 Rév. 1. Les changements portaient sur : i) une limite de

capture corrigée, ii) la stratification de la campagne d'évaluation, iii) une révision de la position des stations et de l'effort d'échantillonnage chevauchant des navires, pour permettre des effets tels que l'effet navire, l'effet engin de pêche (le poids intégré des palangres automatiques de chaque navire diffère), la survie effective au marquage et le taux de détection des marques dont il faut tenir compte et iv) la suppression du plan de recherche du navire utilisant une palangre automatique avec des poids, alors que deux autres navires utilisent des palangres autolestées.

4.159 Le WG-SAM (rapport WG-SAM-2019, paragraphe 6.85) a exprimé des inquiétudes relatives à diverses questions qui n'ont pas été résolues, ou seulement en partie, dans la proposition, à savoir :

i) Les performances de marquage des navires proposés

Deux navires ont été notifiés pour ce plan de recherche. Le *Palmer* a un faible taux de détection des marques et une survie au marquage de zéro, le *Volk Arktiki* a un taux de détection de marques satisfaisant mais une survie au marquage inconnue car le navire n'a effectué qu'une saison dans la région de la mer de Ross. Le groupe de travail, notant que la cause des faibles performances du marquage du *Palmer* sont entourées d'incertitude, recommande d'entreprendre un suivi électronique sur ce navire pour évaluer les causes possibles de ces taux constamment faibles dans la survie au marquage et la détection des marques. Il estime que la campagne d'évaluation pourrait être effectuée avec un seul navire, en excluant celui dont les performances de marquage ont toujours été médiocres. Le groupe de travail demande au Comité scientifique d'en tenir compte dans son examen du plan de recherche.

ii) L'utilisation des données de référence géographique de la ZSR provenant du système d'information géographique (SIG) de la CCAMLR pour présenter ces informations dans une projection cohérente.

Le groupe de travail examine les coordonnées des limites du bloc du plan de recherche, les polygones des strates de profondeur et la projection utilisée pour la carte donnée dans le plan de recherche. Il recommande d'inclure dans la proposition des stations de réserve, au cas où les glaces de mer empêcheraient les opérations dans certaines stations régulières du plan de recherche. Le groupe de travail note qu'un certain nombre de stations se trouvaient à moins des 550–1 000 m de profondeur spécifiés dans le plan de recherche. De plus, certaines stations étaient éloignées de moins de 5 milles nautiques, alors que le plan de recherche spécifie une distance minimale de 5 milles nautiques entre les poses.

Le groupe de travail recommande de réviser l'emplacement des échantillonnages pour tenir compte des points susmentionnés.

iii) Les promoteurs devraient effectuer une analyse de puissance, comme cela est exigé pour toutes les propositions de recherche à effort limité, afin de déterminer le nombre de stations nécessaires compte tenu des objectifs de recherche (voir WG-SAM-18/06).

L'analyse de puissance demandée par le WG-SAM (rapport WG-SAM-2019, paragraphe 6.18) pour estimer le nombre optimal de stations a été réalisée pour

les quatre blocs de recherche d'origine par le groupe de travail au cours de la réunion au moyen de la capture moyenne par pose de 1,32 et de l'écart-type de 0,41 (WG-FSA-2019/42 Rév. 1). Sur la base de ces valeurs, l'analyse de puissance a estimé le nombre de stations nécessaires pour estimer l'abondance en utilisant le code donné dans WG-SAM-2019/06. Il a été estimé que le plan de recherche avait une probabilité de 80% de pouvoir détecter un changement de 30% de la biomasse relative dans les strates principales de la campagne d'évaluation entre deux années sur la base d'une taille de l'échantillon de 14 poses par an, par navire et par bloc de recherche avec  $\alpha=0,05$  (3 000 itérations ont été utilisées). Si l'on considère que deux navires ont prélevé des échantillons dans quatre blocs de recherche, avec deux d'entre eux qui se chevauchent, le nombre total de stations obtenu par cette méthode est de 84.

Toutefois, le groupe de travail note que ces estimations reposent sur des données de 2010–2012, et que les données de ces deux dernières saisons n'ont pas été prises en compte. Il note de plus que, pendant la campagne d'évaluation de 2010–2012, une trotline a été utilisée, alors que le plan de recherche prévoyait d'utiliser une palangre automatique, or les différences entre les types d'engins pourraient influencer sur les résultats de l'analyse de puissance.

Le groupe de travail recommande aux Membres d'élaborer les lignes directrices de l'analyse de puissance et de les soumettre au WG-SAM-2020.

4.160 Le groupe de travail recommande de baser le plan de recherche sur deux blocs de recherche, avec des stations de pose de ligne chevauchantes pour les deux navires dans chaque bloc de recherche. Il ajoute que les deux navires participant à la campagne d'évaluation devraient opérer de telle manière que le chevauchement soit le plus important possible dans les stations d'échantillonnage faisant réellement l'objet d'opérations de pêche dans chaque bloc de recherche. Le groupe de travail recommande également de donner la priorité au bloc de recherche numéro un, du fait que c'est le plus accessible compte tenu des glaces.

4.161 Le groupe de travail n'a pas eu le temps d'allouer le nombre de stations calculé par l'analyse de puissance qui satisfierait les exigences du plan de recherche (c.-à-d. espacement de 5 milles nautiques, profondeur minimale de 550 m, 84 stations, chevauchement). De ce fait, il recommande de sélectionner comme stations d'échantillonnage, des stations mentionnées dans la proposition, qui seraient d'une profondeur minimale de 550 m. Cette sélection représente 81 stations (figure 8).

4.162 S. Kasatkina note que la ZSR offre une occasion unique de mener des recherches axées sur une standardisation des études sur la ressource en légines, en combinant les données de la pêcherie exploratoire olympique et des plans structurés de recherche scientifique menée en vertu de la MC 24-01. Elle indique que la proposition recouvre des activités de recherche considérées comme prioritaires dans le PRS de l'AMPRM.

4.163 Le groupe de travail a calculé la limite de capture en multipliant le nombre de stations (81) par la moyenne de la CPUE plus l'écart-type des saisons 2010–2012, ce qui donne une limite de capture maximale de 140 tonnes pour la campagne d'évaluation à effort limité. Il indique par ailleurs que les données des deux dernières saisons sont maintenant disponibles et qu'il devrait en être tenu compte dans les calculs à l'avenir.

4.164 Le groupe de travail note que l'objectif N° 1 consiste en une évaluation du stock, et que la légine de la ZSR a déjà fait l'objet de l'évaluation du stock de la région de la mer de Ross (WG-FSA-2019/08). Il ajoute que la création d'une série chronologique des tendances locales de l'abondance et de la CPUE serait souhaitable pour cette région, car elle permettrait de les comparer aux tendances observées en dehors de la AMPRMR et de la zone de protection générale (ZPG) de l'AMPRMR.

4.165 Le groupe de travail note que la proposition ne contenait pas suffisamment d'informations sur les méthodes qui allaient être suivies dans l'analyse du plan de recherche et qu'il n'est pas précisé qui se chargerait des analyses à terre.

4.166 Le groupe de travail rappelle l'avis qu'il a rendu à l'égard d'autres plans de recherche, à savoir que le taux d'échantillonnage proposé de 10 poissons par espèce et par ligne est insuffisant pour collecter assez de données pour l'analyse prévue.

4.167 Le groupe de travail note que la Russie n'a pas mené à bien des programmes de recherche d'anciennes campagnes d'évaluation dans cette région.

4.168 Le groupe de travail souligne le rôle de la collaboration entre les Membres, par exemple pour l'étalonnage des lectures d'otolithes et de la microchimie des otolithes. S. Kasatkina indique qu'elle serait heureuse de s'engager dans des travaux en collaboration.

4.169 Le groupe de travail examine la proposition de recherche en fonction des critères cités au tableau 10 de WG-FSA-2019/55 et de la nouvelle grille d'évaluation de la recherche proposée dans l'AMP (tableau 11).

4.170 En raison de l'absence de consensus sur les avis concernant les captures de la pêcherie de légine de la région de la mer de Ross (paragraphe 3.39), le groupe de travail n'a pas été en mesure de rendre des avis sur une limite de capture pour la campagne d'évaluation de la ZSR, laquelle pourrait représenter une proportion importante de la limite totale des captures de la ZSR.

#### *D. mawsoni* – sous-zone 88.2

4.171 Le document WG-FSA-2019/12 fait le point sur la pêcherie de légine de la région de la mer d'Amundsen qui est en opération depuis 2003. La caractérisation biologique de la pêcherie montre une troncature de la partie droite de la distribution des âges entre 2004 et 2014. On ne dispose actuellement que de peu de données d'âge ultérieures à 2014. Les auteurs recommandent de faire de la lecture d'âge de la légine de la région de la mer d'Amundsen une priorité en vue de créer chaque année des clés âge-longueur et des fréquences d'âge.

4.172 Le groupe de travail rappelle la discussion menée lors de la réunion 2017 du WG-FSA sur la détermination de l'âge de la légine dans cette région (voir rapport WG-FSA-2017, tableau 1), qui attribuait la priorité à la lecture des otolithes de cette région par certains Membres.

4.173 P. Ziegler et C. Darby indiquent que la lecture d'âge pour cette région a été menée par l'Australie et le Royaume-Uni. Tous deux précisent que leurs équipes de chercheurs ont pris du retard, du fait de la nécessité de former du personnel dans les techniques de lecture d'âge afin d'obtenir des estimations d'âge robustes.

4.174 Le groupe de travail demande de nouveau aux Membres possédant des otolithes provenant de cette région (rapport WG-FSA-2017, tableau 1) de présenter des données d'âge qui aideraient à mettre en place une évaluation du stock de cette région.

4.175 Le groupe de travail précise que, pour la pêcherie de la sous-zone 88.2 (SSRU C–H), on disposait par le passé d'une évaluation intégrée de la biomasse de légine, mais qu'à présent les données de marquage-recapture disponibles suffisent tout juste à réaliser une estimation de Chapman dans un bloc de recherche (tableau 7). Il prend également note du peu de chevauchement de l'effort entre les années à l'intérieur des blocs de recherche 882\_1 à 882\_4 et de la SSRU H, lequel limite le nombre de poissons marqués susceptibles d'être recapturés.

4.176 Comme il l'avait déjà été recommandé en 2018 (rapport WG-FSA-2018, paragraphe 4.174), le groupe de travail rappelle qu'il conviendrait d'exiger des plans de recherche comportant différents objectifs intermédiaires pour chaque notification de pêche dans la région afin d'encourager la coordination des navires, la présentation de données pour le processus d'évaluation et l'émission d'avis à l'intention du Comité scientifique. Il note qu'à présent, le paragraphe 6 iii) de la MC 21-02 (notifications de l'intention de participer à des pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp.) couvre les pêcheries exploratoires à données limitées et recommande d'y ajouter les zones couvertes par les SSRU 882C–H pour les futures notifications.

4.177 Le groupe de travail indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR. Il s'accorde sur le calcul des limites de capture pour la sous-zone 88.2 par les règles d'analyse des tendances (rapport WG-FSA-2017, paragraphe 4.33) selon le tableau 7.

#### *D. mawsoni* – sous-zone 88.3

4.178 Le document WG-SAM-2019/02 présente un plan de recherche pour sa dernière année dans la sous-zone 88.3, en vue d'une évaluation intégrale lors de la réunion 2020 du WG-FSA. L'objectif principal de cette proposition est de déterminer l'abondance et la répartition géographique de *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.3. Les objectifs secondaires sont l'amélioration des connaissances relatives à la structure du stock de légine dans la zone 88, la réalisation d'essais de calibration entre les navires, la collecte de données sur la répartition spatiale et bathymétrique des espèces des captures accessoires et l'essai de technologies scientifiques de suivi électronique.

4.179 Le groupe de travail note que les glaces de mer ont créé des difficultés ces dernières années. Il ajoute que la carte des glaces qui a servi à la conception de la campagne d'évaluation s'est révélée inexacte, ne reflétant pas l'état réel des glaces de la région et limitant ainsi l'accès des navires à la zone. Les cartes des glaces créées à partir des données de télédétection ne sont

pas toujours précises en ce qui concerne la description des conditions en mer. Le groupe de travail note qu'aucune station ne se trouve à proximité immédiate du glacier de l'île du Pin (CCAMLR-38/20 et rapport WG-SAM-2019, paragraphe 6.95).

4.180 Le groupe de travail note par ailleurs que tous les navires sont équipés d'un système de suivi électronique.

4.181 Le groupe de travail examine la proposition de recherche en fonction des critères cités au tableau 10 de WG-FSA-2019/55.

4.182 Le groupe de travail indique qu'il n'a pas été en mesure de rendre un avis unanime sur les limites de capture (voir paragraphe 3.39), mais qu'il a émis des avis fondés sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles pour évaluer le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR. Il s'accorde sur le calcul des limites de capture pour la sous-zone 88.3 par les règles d'analyse des tendances (rapport WG-FSA-2017, paragraphe 4.33) selon le tableau 7.

#### Autres recherches sur les pêcheries, y compris sur les crabes

4.183 Le document WG-FSA-2019/38 présente les résultats d'analyses préliminaires de données océanographiques collectées par les quatre navires ukrainiens opérant dans les sous-zones 48.1, 48.2, 88.1 et 88.2 en 2018/19. Des données sur le profil de température de l'eau enregistrées par des dispositifs déployés sur des palangres ont été récoltées de 37 lieux de déploiement.

4.184 Le groupe de travail, notant que des informations sur les températures de fond, et notamment leur variation au cours de la période de déploiement, peuvent fournir des informations utiles sur les déterminants environnementaux de la répartition géographique de la légine, encourage les auteurs à étudier les taux de capture et la répartition par taille de la légine en fonction de la température de fond.

4.185 Le groupe de travail accueille favorablement la présentation de ces résultats, notant que les données peuvent présenter de l'intérêt pour les chercheurs étudiant l'écosystème au sens large et qu'elles devraient être mises à la disposition du WG-EMM. En particulier, les données pourraient être utiles dans des régions telles que la péninsule antarctique où les conditions océanographiques sont connues pour être complexes.

4.186 Le groupe de travail note que les données seront mises à la disposition des personnes intéressées sur demande auprès des auteurs et que d'autres informations sur les observations de cétacés issues des activités de ces navires de pêche sont également disponibles.

4.187 Le groupe de travail note que certaines applications océanographiques demandent un haut niveau de précision des instruments et que l'étalonnage des instruments est donc important. Il est noté que les enregistreurs utilisés dans cette étude étaient neufs ou qu'ils avaient été étalonnés par les fabricants avant leur déploiement. Il est reconnu que l'étalonnage d'instruments à bord des navires de pêche est difficile, mais que les informations sur les températures de fond serviront aux études écologiques.

4.188 Le document WG-FSA-2019/39 résume les activités d'échantillonnage du zooplancton réalisées à bord des navires de pêche ukrainiens dans la zone de la Convention en 2018/19. Des échantillons de zooplancton conservés, issus de 53 traits verticaux d'un filet à plancton jusqu'à des profondeurs de 100 m ont été envoyés à l'Université de British Columbia pour identification et analyse.

4.189 Le groupe de travail examine les résultats de la première saison de recherche sur les crabes menée dans les sous-zones 88.2 et 88.3 en mars 2019 par le navire russe *Volk Arktiki* et présentés dans le document WG-FSA-2019/41. Il rappelle que les résultats de cette recherche ont fait l'objet d'une discussion considérable lors de la réunion du WG-SAM (rapport WG-SAM-2019, paragraphes 6.101 à 6.106) et note que la recherche a été grandement gênée par l'état des glaces. Il constate que la région du plateau continental étant inaccessible dans la sous-zone 88.2, l'effort de recherche s'est cantonné à une région de hauts-fonds au large.

4.190 Le groupe de travail remercie les auteurs du compte rendu de la recherche, notant que 2 040 casiers ont été posés au cours de l'étude et que les captures de deux espèces de crabe Lithodidae étaient faibles, à savoir 569 kg au total (1 696 individus). Le poids total des captures accessoires de légine s'élevait à 434 kg (17 individus).

4.191 Le rapport contient les relations longueur-poids, les distributions des longueurs, le sex ratio et l'état reproductif ; de plus, des échantillons ont été collectés pour des études histologiques, génétiques, isotopiques et parasitaires. Les captures accessoires déclarées concernent *D. mawsoni*, *M. whitsoni* et *C. dewitti*, dont on a mesuré la taille et le poids. On a prélevé les otolithes de 12 légines sur les 17 prises accessoirement. Deux légines ont été marquées puis relâchées. Le groupe de travail, notant que des analyses de la taille à la maturité sexuelle se poursuivent, indique qu'il conviendrait d'effectuer des études complémentaires de la distribution des crabes en fonction de la profondeur, de la CPUE et de l'effet du temps d'immersion sur le taux de capture et de soumettre ces informations à l'avenir.

4.192 Le groupe de travail, constatant qu'environ 45 casiers ont été perdus au cours des opérations de pêche, et que 30 autres ont été endommagés, indique que les possibilités d'impact sur les communautés des fonds marins de ce secteur suscitent de l'inquiétude. S. Kasatkina confirme que les casiers sont équipés de « portes d'échappement » biodégradables. Par ailleurs, le groupe de travail fait observer qu'aucune caméra d'eaux profondes n'était déployée sur les casiers pendant la recherche, exigence spécifique du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 4.3 iv) et de la Commission (CCAMLR-XXXVII, paragraphe 5.73) pour que cette recherche puisse avoir lieu. Aucune information complémentaire n'est disponible sur l'impact de la pêche au casier sur les habitats benthiques.

4.193 Le groupe de travail note que la recherche en mer ne se poursuivra pas en 2019/20 mais que de nouvelles recherches sont prévues pour l'avenir.

4.194 S. Kasatkina indique qu'une analyse de tous les aspects des activités de recherche ultérieures a été effectuée en tenant compte des résultats de la saison 2018/19 et des considérations financières. La CCAMLR a approuvé le projet pilote pour une seule saison, 2018/19, mais n'a pas donné de précisions concernant les plans pour la poursuite de ces études (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 4.3). Une décision équilibrée a donc été faite de ne pas poursuivre le projet pilote la saison prochaine (2019/20). Toutefois, la Russie n'exclut pas la

possibilité de continuer l'étude des crabes à l'avenir. La poursuite de la pêche de recherche sur les crabes dans les sous-zones 88.2 et 88.3 pourrait être réalisée dans le cadre d'une nouvelle pêche en vertu de la MC 21-01.

4.195 Le groupe de travail note que l'état des glaces ayant fortement limité l'étendue spatiale de la recherche proposée sur les crabes, on ne dispose pas des données prévues sur la région du plateau continental de la sous-zone 88.2.

4.196 Le groupe de travail demande au Comité scientifique de déterminer si la prochaine recherche devrait être menée en vertu de la MC 24-01 ou considérée comme une pêche nouvelle en vertu de la MC 21-01, étant donné les résultats limités et la faible couverture spatiale de la recherche réalisée à ce jour.

### **Système international d'observation scientifique**

5.1 Le document WG-FSA-2019/15 fait le point sur le SISO, à savoir la mise en œuvre des nouveaux manuels des observateurs des pêcheries de poissons et de krill, l'ajout d'instructions supplémentaires et la modification des formulaires dans le but de soutenir un programme de marquage ciblé dans la sous-zone 88.1 et les SSRU 882A–B, approuvé par le Comité scientifique l'année dernière (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 6.36).

5.2 Le groupe de travail remercie les observateurs SISO et le secrétariat pour le travail accompli pendant la saison 2018/19 et reconnaît l'utilité des nouveaux manuels des observateurs. Il encourage l'alignement des manuels des observateurs et formulaires de collecte des données et des instructions et champs de données présentés dans le cadre du remaniement proposé du formulaire C2 (paragraphe 2.22) dans le but d'une cohérence des données fournies tant par les observateurs que par les navires.

5.3 Le groupe de travail fait observer que la mise en place des nouveaux manuels des observateurs nécessitera d'apporter des changements mineurs aux mesures de conservation suivantes pour qu'elles contiennent les bonnes références aux manuels :

- i) MC 22-06
- ii) MC 41-01
- iii) MC 51-04
- iv) MC 51-06
- v) Texte du SISO.

5.4 Le groupe de travail prend note de la participation des observateurs SISO à l'enquête sur le marquage à bord des navires (paragraphe 4.21 à 4.25) et de celles des observateurs ayant assisté à l'atelier COLTO–CCAMLR sur la déclaration des données par les navires (paragraphe 2.20 et 2.21). Il souligne que cette enquête a permis de comprendre certaines difficultés que les observateurs rencontrent et auxquelles on ne s'attend pas forcément, telles que la présence d'obstacles entre la rampe et le poste de marquage, ou que, selon la plupart des réponses, les observateurs transportent manuellement les légines (qui peuvent être d'un poids considérable) jusqu'au poste de marquage. Il fait valoir que ce type de données pourrait éclairer les futures recommandations concernant la santé et la sécurité des observateurs au travail.

5.5 Le groupe de travail réaffirme qu'il est souhaitable que les observateurs SISO reçoivent une formation aux procédures de marquage car la majorité des navires dans les pêcheries exploratoires comptent sur les observateurs pour toutes les procédures de marquage (paragraphes 4.21 à 4.25).

5.6 Le groupe de travail fait observer que l'identification du nom des observateurs dans les documents présentés au groupe de travail pourrait créer des problèmes de confidentialité des données personnelles. Réfléchissant au fait que certains observateurs souhaitent peut-être être reconnus pour leur travail dans les pêcheries de la CCAMLR, il suggère qu'une autorisation en ce sens pourrait être précisée dans un accord bilatéral entre le Membre désignant et le Membre-hôte et communiquée au secrétariat lors de la notification du déploiement d'un observateur.

### **Captures non ciblées et impacts de la pêche sur l'écosystème**

6.1 Le document WG-FSA-2019/19 observe que l'identification des espèces constitue un défi majeur pour les études des raies en raison d'une morphologie convergente inter et intra genres. Pour résoudre ce problème, les auteurs ont employé des outils moléculaires pour identifier des spécimens de raies (*Bathyraja* spp.) des captures accessoires de la pêcherie à la palangre autour de la Géorgie du Sud. Ces méthodes étaient similaires à celles déjà appliquées pour résoudre l'incertitude taxonomique entourant *Amblyraja* (WG-FSA-18/73). Tant le séquençage de la région de contrôle de l'ADNmt que l'analyse de données de GenBank ont souligné que tous les spécimens de *Bathyraja* de la Géorgie du Sud doivent être *B. meridionalis*. Il se peut que les informations génétiques sur *B. meridionalis* et sur la raie de McCain (*B. maccaini*) enregistrées dans la base de données GenBank doivent être révisées. La diversité génétique de ces spécimens de *B. meridionalis* était faible, indiquant qu'une population unique existe autour de la Géorgie du Sud.

6.2 Les auteurs indiquent que des marqueurs microsatellites sont en cours de développement pour confirmer l'identité des espèces et pour faciliter la poursuite des travaux sur la structure des populations. Ils ont également contacté les propriétaires des séquences ADN enregistrées dans GenBank pour résoudre cette divergence entre les études génétiques de *Bathyraja*.

6.3 Selon le groupe de travail, plutôt que de modifier les guides d'identification des raies, une formation supplémentaire des observateurs visant l'identification des raies améliorerait l'identification des espèces.

6.4 Dans le cadre des objectifs du plan de recherche pour la division 58.4.3a décrit en détail dans le document WG-FSA-18/61, le document WG-FSA-2019/56 évalue la composition, la répartition géographique et les caractéristiques biologiques des captures accessoires effectuées au cours des activités de pêche de ce plan de recherche réalisées entre 2008 et 2018. Les raies (*A. taaf* pour la plupart) étaient de loin les espèces dominantes des captures accessoires sur les palangres, suivies de *Macrourus* spp. et de l'antimora bleu (*Antimora rostrata*). La bathymétrie et la position semblent être les facteurs clés qui déterminent les captures accessoires d'*A. taaf*, les CPUE étant plus élevées dans les eaux relativement peu profondes de moins de 1 000 m, la CPUE atteignant parfois 270 kg par millier d'hameçons (lorsque les raies relâchées par section d'avançon sont incluses dans le calcul). Alors que 133 spécimens d'*A. taaf* ont été marqués et remis à l'eau depuis 2009, aucun n'a encore été recapturé à ce jour. Le sex ratio entre les raies mâles et femelles était à peu près équilibré, mais on distingue une distribution bimodale

distincte concernant la longueur totale des femelles d'*A. taaf*. Les auteurs, constatant qu'*A. taaf* était capturé plus fréquemment et en plus grand nombre sur des lignes posées par un navire qui utilisait des palangres automatiques autolestées plutôt que des trotlines, ont conclu que les palangres automatiques pourraient poser un risque plus élevé pour *A. taaf*.

6.5 Le groupe de travail note que les différences observées dans la taille et la quantité des raies pourraient être attribuées à l'effet du navire ou de l'engin de pêche, ou bien à des caractéristiques géographiques telles que la profondeur. Selon lui, alors qu'un effet du navire est mis en évidence dans des graphes de capture et d'effort de pêche, de nouvelles analyses pour évaluer ces facteurs aideraient à comprendre la mesure dans laquelle les captures accessoires des raies sont attribuables au type d'engin. Il rappelle par ailleurs que dans d'autres pêcheries employant divers engins telles que celle de la sous-zone 88.1, les analyses ont indiqué que l'effet du navire semble être un facteur plus important pour expliquer les niveaux des captures accessoires que le type d'engin. Il ajoute que des modèles de normalisation de la CPUE sont en cours de développement pour la division 58.4.3a, mais étant donné que les navires et les engins ne se chevauchent pratiquement pas, il conviendra peut-être de mener ces travaux en utilisant un sous-ensemble des données présentées dans le document WG-FSA-2019/56.

6.6 Le groupe de travail note que les informations sur la survie des raies remises à l'eau sont importantes pour comprendre l'impact probable de la capture accessoire de ces espèces. Il rappelle que selon une étude sur la survie des raies réalisée par le palangrier automatique *Saint André* battant pavillon français (WG-FSA-14/05), le taux de survie après la remise à l'eau est élevé, mais comme il s'agissait d'espèces de raies différentes de celles faisant l'objet de la capture accessoire dans la division 58.4.3a, on ignore si ces résultats sont applicables dans ce cas.

6.7 Le groupe de travail note que les relations longueur-poids des raies capturées accidentellement par les deux navires ayant opéré dans la division 58.4.3a semblent différentes. Il encourage la poursuite d'analyses de ces données pour déterminer s'il s'agit d'une erreur de mesure ou d'identification.

6.8 Le groupe de travail, constatant que la règle de déplacement en vigueur de 1 tonne par ligne n'a été déclenchée qu'une fois malgré les inquiétudes soulevées concernant les tendances des captures accessoires observées, demande au Comité scientifique d'examiner les méthodes d'atténuation de captures accessoires des raies dans la division 58.4.3a, y compris la règle de déplacement.

6.9 Le groupe de travail note que, pour les besoins du programme ciblé de marquage des raies prévu en 2019/20 et 2020/21 dans la région de la mer de Ross, toutes les raies vivantes jusqu'à un maximum de 15 par ligne devraient être marquées en suivant les protocoles visés à l'annexe 41-01/C de la MC 41-01. Dans les 15 raies maximum par ligne, les navires peuvent marquer des raies vivantes qui ont une faible chance de survie si l'état de la raie est noté avec le numéro de la marque en 2019/20 et 2020/21 dans la région de la mer de Ross.

6.10 Le groupe de travail précise que pour les besoins du programme ciblé de marquage des raies prévu en 2019/20 et 2020/21 dans la région de la mer de Ross, la sélection des raies pour le marquage ne devrait pas se limiter aux raies en bon état et que pour chaque individu marqué, il convient de relever l'espèce, l'envergure et la catégorie des blessures avec le numéro de la marque (rapport WG-FSA-2018, paragraphe 6.36).

## Mortalité accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins

6.11 Le secrétariat présente un bilan de la mortalité accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins dans les pêcheries de la CCAMLR en 2018/19 (WG-FSA-2019/16). Le document fait la synthèse des données de mortalité accidentelle associée aux activités de pêche réalisées à partir des données déclarées par les observateurs scientifiques et les navires en 2018/19 et reçues par le secrétariat au 8 octobre 2019. Il comprend, à la demande du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 5.22), un court rapport détaillant plusieurs cas de mortalité d'otarie de Kerguelen (*Arctocephalus gazella*) ayant eu lieu pendant la saison 2017/18.

6.12 Deux cas de mortalité d'otaries ont été signalés en 2018/19 dans les pêcheries palangrières de la CCAMLR. Le groupe de travail note que le total extrapolé de 103 oiseaux de mer tués pendant la saison 2018/19 se situe au troisième rang des chiffres les plus bas jamais enregistrés.

6.13 Dans les pêcheries au chalut de la CCAMLR, le groupe de travail note que trois oiseaux de mer et trois otaries ont été tués lors d'interactions avec les engins de pêche. Le groupe de travail remercie le secrétariat du rapport sur les 19 cas de mortalité d'otaries de Kerguelen dans la pêcherie de krill en 2017/18. Le rapport signale qu'un dispositif d'exclusion des mammifères marins (MMED) mal fixé pourrait avoir contribué au problème.

6.14 Faisant observer que les dispositifs MMED se sont révélés très efficaces pour réduire la mortalité des mammifères marins, le groupe de travail encourage les chalutiers à inspecter leur dispositif MMED dans le cas de mortalités de mammifères marins afin de vérifier qu'il est structurellement en bon état et monté correctement.

6.15 Le document WG-FSA-2019/60 présente les résultats obtenus d'observations par vidéo de surface et sous-marine pendant la saison 2018/19 conçues pour suivre le comportement d'*A. gazella* interagissant avec les opérations de pêche au krill au chalut dans la sous-zone 48.3. Les opérations de vidéo sous-marine n'ont pas montré d'otaries à l'intérieur du filet de chalut. Le document indique que lorsque la distribution des bancs de krill est plus en profondeur, cela entraîne généralement un comportement plus agressif des otaries qui poursuivent un chalut rempli de krill. Le groupe de travail note que cette étude est en cours, que les analyses présentées ici sont préliminaires, et que des détails supplémentaires seront mis à disposition à la fin des travaux.

6.16 Le groupe de travail se félicite de la mise en place de ces travaux et encourage d'autres recherches similaires dans le but de mieux comprendre les interactions des mammifères marins avec les chaluts et de pouvoir les gérer. Il constate toutefois que le déploiement de caméras sous-marines est actuellement difficile et que ces opérations ont une incidence négative sur le processus de pêche.

6.17 Le groupe de travail rappelle l'avis rendu au Comité scientifique, à savoir qu'il n'existe pas actuellement de limites de capture accidentelle des mammifères marins spécifiées pour la pêcherie de krill (rapport WG-FSA-2018, paragraphe 6.57).

6.18 Le document WG-FSA-2019/31 présente un rapport définitif sur les interactions entre l'effort de pêche et les oiseaux marins pendant trois périodes de prolongation de la saison à l'essai, du 1<sup>er</sup> au 14 avril, du 1<sup>er</sup> au 14 novembre et du 15 au 30 novembre dans la pêcherie palangrière de *D. eleginoides* de la division 58.5.2. Grâce à l'application de mesures efficaces

d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer par les navires de pêche participants, le risque global de mortalité aviaire dans cette pêcherie était faible avec 20 cas de mortalité au total signalés entre 2003 et 2018. Le taux de mortalité aviaire pendant la saison de pêche principale et l'après saison en vigueur du 15 septembre au 31 octobre était de moins de 0,0001 oiseau pour 1 000 hameçons (ou moins de 0,1 oiseau par million d'hameçons). Pendant l'avant saison et les deux essais d'après saison, il était comparable au taux de mortalité aviaire rencontré lors de l'avant saison en vigueur du 15 au 30 avril.

6.19 Le groupe de travail fait observer que ces trois dernières années tous les cas de mortalité aviaire ont eu lieu pendant les périodes de prolongation de la saison alors qu'ils se produisaient avant cela pendant la saison principale. Il est difficile de déterminer s'il s'agit d'une tendance ou d'un schéma temporel de la mortalité aviaire durant la saison principale étant donné la rareté de ces cas de mortalité.

6.20 Le groupe de travail prend note de la conclusion concernant les trois périodes d'extension à l'essai, avec un risque de mortalité aviaire pendant les périodes d'essais hautement incertain mais similaire à celui de la période d'extension de la saison en vigueur. En conséquence, le groupe de travail recommande de ne pas modifier les spécifications de la saison de pêche à la palangre prévue dans la MC 41-08 (MC 41-08, paragraphe 3).

6.21 Le document recommande par ailleurs de supprimer de la MC 41-08 (MC 41-08, paragraphe 3) l'exigence pour tout navire de prouver qu'il a respecté pleinement la MC 25-02 la saison précédente, car les navires ont déjà en place une mitigation efficace des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans cette pêcherie tant en ce qui concerne la spécification des mesures d'atténuation que leur application. Le groupe de travail demande au Comité scientifique de revoir cette disposition.

6.22 Le document WG-FSA-2019/34 présente une étude des effets du changement climatique, des interactions avec les pêcheries et espèces envahissantes terrestres sur la démographie de espèces d'albatros (à sourcils noirs *Thalassarche melanophris*, à tête grise *T. chrysostoma*, à dos clair *Phoebetria palpebrata* et du grand albatros *Diomedea exulans*) à partir d'un jeu de données de suivi sur 20 ans (1995–2014) à l'île Macquarie.

6.23 Le document signale que des indices positifs du mode annulaire austral et les événements La Niña sont en corrélation avec une hausse de la survie des albatros. La hausse de la survie des albatros à sourcils noirs est également liée à une réduction de l'effort de pêche, à un changement simultané d'engins de pêche et à une amélioration des méthodes d'atténuation dans les pêcheries de l'Atlantique du sud-ouest et les pêcheries chiliennes. La pêcherie chalutière néo-zélandaise au calmar a détecté un effet positif sur la survie des albatros à sourcils noirs, laissant supposer une autre influence possible sur cette population, à savoir l'approvisionnement en nourriture à partir des rejets de la pêche. Aucune tendance ne se dessine en association avec le succès et la survie des albatros qui se reproduisent à l'île Macquarie depuis les pêcheries de la CCAMLR. Le document indique par ailleurs que la dégradation de l'habitat terrestre par les lapins a eu un impact négatif tant sur la survie que sur la probabilité du succès reproductif des populations d'albatros pour les espèces de l'étude. Les auteurs font toutefois observer que les possibilités d'atténuation des effets climatiques sur la survie et le succès reproductif des oiseaux de mer sont limitées.

6.24 Le groupe de travail accueille favorablement cette approche intégrée à titre d'exemple pour la formulation de réponses de gestion face aux diverses influences et effets dans le but d'améliorer le succès reproductif des oiseaux de mer.

#### Captures accidentelles d'invertébrés et écosystèmes marins vulnérables (VME)

6.25 Le groupe de travail rappelle qu'un atelier consacré aux VME a eu lieu en 2009 (WS-VME-09) (SC-CAMLR-XXVIII/10), que ses conclusions ont été rapportées au paragraphe 9.37 de SC-CAMLR-XXIX, et qu'il en est tenu compte dans les MC 22-06 et 22-07, ainsi que dans le manuel de l'observateur du SISO. Il rappelle également que SC-CAMLR-XXXVII et les paragraphes 6.39 et 6.40 du WG-EMM-2019 recommandent de poursuivre les travaux sur les VME et leurs taxons indicateurs. Le groupe de travail indique par ailleurs que, selon le paragraphe 15 de la MC 22-06, le Comité scientifique réexaminerait cette mesure de conservation tous les deux ans et que le paragraphe 9 de la MC 22-07 prévoyait sa révision en 2012. Compte tenu des progrès divers sur ces questions, le groupe de travail estime qu'il est grand temps de préparer un plan de travail sur l'examen de l'impact de la pêche de fond sur les VME dans la zone de la Convention.

6.26 Le groupe de travail note que depuis WS-VME-09, de nouvelles technologies et de nouvelles méthodes sont apparues et qu'elles sont devenues plus accessibles. Ces technologies, telles que les caméras et le suivi électronique benthiques, pourraient faire progresser rapidement les questions entourant les VME d'intérêt pour la CCAMLR (paragraphes 6.34 à 6.38).

6.27 Le groupe de travail note qu'il est nécessaire d'examiner les données de VME collectées à ce jour dans la zone de la Convention et de présenter une synthèse des résultats. Cette évaluation serait le point de départ de l'établissement d'un programme de travail sur les VME. Le groupe de travail identifie une série de questions qui pourraient être examinées dans le cadre d'une évaluation des protocoles de la CCAMLR sur les VME et des impacts de la pêche de fond, conformément au tableau 12, en recommandant de prendre ce tableau pour base du programme de travail du Comité scientifique sur les VME.

6.28 Le groupe de travail charge le Comité scientifique d'identifier le meilleur mécanisme qui mènerait à une évaluation et un programme de travail (e-groupe, réunions virtuelles, ateliers ou autres), compte tenu du fait que toute la gamme d'expertise nécessaire (taxonomistes benthiques, experts en pêcheries, écologistes, modélisateurs, etc.) pourrait ne pas être représentée à une réunion typique du groupe de travail.

6.29 Le groupe de travail note que la CCAMLR a toujours été au premier plan de l'établissement de protocoles de rencontre de VME et que, de nos jours, de nombreuses organisations régionales de gestion de la pêche (ORGP) ont elles aussi mis en place des procédures pour la déclaration des rencontres de VME. Il considère qu'un examen des méthodes suivies en dehors de la CCAMLR pourrait apporter des informations utiles pour réviser le processus de la CCAMLR.

6.30 Le groupe de travail, tout en notant qu'une synthèse des informations est disponible sur le site web de la CCAMLR, demande au secrétariat de présenter régulièrement davantage d'informations détaillées au WG-FSA sur les tendances spatio-temporelles des déclencheurs de VME. À l'égard des questions soulevées par la collecte des informations sur la capture

accessoire soulignées par le Comité scientifique en 2018 (SC-CAMLR-XXXVII, paragraphe 5.17), le groupe de travail demande au secrétariat d'effectuer une analyse de la pratique de collecte des données à bord des navires dans l'ensemble de la zone de la Convention, en comparant les taux de rencontre selon les navires et les secteurs, sur la base de l'évaluation de la déclaration de la capture accessoire (WG-SAM-15/23 et WG-FSA-18/67).

6.31 Le groupe de travail recommande de faire le bilan et l'évaluation du matériel d'identification des taxons de VME de la CCAMLR, en examinant notamment si la liste actuelle de ces taxons est complète et appropriée. Il note que le guide des taxons indicateurs de VME de la CCAMLR devra être révisé à la lumière des travaux exécutés dans le cadre du projet sur les données de taxons de la CCAMLR (WG-FSA-2019/14).

#### Calcul de l'empreinte écologique de la pêche

6.32 Une mise à jour de la méthode de calcul de l'empreinte écologique de la pêche dans la zone de la CCAMLR est présentée (WG-FSA-2019/67). Cette méthode repose sur une estimation fondée sur les données de l'incertitude aux alentours de l'emplacement des palangres pour définir une zone tampon autour d'elles. À l'intérieur d'un cadre géoréférencé, les palangres de la zone tampon sont ensuite placées sur un quadrillage de 10 km. La proportion de la surface de chaque cellule de maillage qui est couverte par la zone tampon des palangres sert ensuite d'indice d'empreinte écologique. Les estimations de l'empreinte écologique peuvent toutefois être affectées par le manque de précision sur la position de la palangre sur le fond marin.

6.33 Le groupe de travail recommande de réviser la nouvelle méthode d'évaluation de l'empreinte écologique de la pêche présentée dans le document WG-FSA-2019/67, de la comparer avec les méthodes existantes telles que celles présentées dans WG-SAM-10/20 et WG-FSA-18/43 et de la soumettre à la réunion 2020 du WG-SAM.

#### Calcul de l'impact de la pêche sur le fond marin et utilisation du suivi électronique

6.34 Le groupe de travail note qu'une comparaison entre les résultats du suivi électronique et l'observation par caméra benthique pourrait fournir une évaluation valable de la précision de la déclaration des VME par les navires et fournir une estimation des organismes perdus pendant le virage.

6.35 Le groupe de travail note que le suivi électronique (p. ex. WG-FSA-2019/13 ; CCAMLR-38/BG/40) devrait être encouragé et qu'il pourrait servir à l'évaluation des taxons de VME. Il encourage les Membres à présenter des analyses des données sur la détection des espèces indicatrices de VME pendant le virage en comparant les observations relevées par les observateurs et le suivi électronique.

6.36 Le groupe de travail note que les interactions entre les engins et le fond marin ont été étudiées par le passé (WG-SAM-10/20, p. ex.), toutefois de nouvelles méthodes ont été créées et de nouvelles technologies pourraient permettre d'évaluer de manière plus directe l'impact des engins. Le document WG-FSA-2019/24 rend compte du déploiement de caméras benthiques et de détecteurs de mouvements sur les palangres (de type automatique). Il conclut que le

déplacement horizontal des palangres est très limité (quelques dizaines de centimètres plutôt que de mètres) et qu'il se produit principalement lors du virage. Les habitats observés sur les enregistrements étaient le plus souvent un substrat non consolidé ou du gravier, avec de faibles niveaux de densité d'organismes épi-benthiques. Les rares organismes benthiques observés se limitaient généralement à des « dropstones ». Les données collectées sur le déplacement des lignes serviront à modéliser le comportement des palangres automatiques sur le fond marin.

6.37 Le groupe de travail note que les taxons de VME observés en surface pourraient n'être qu'une portion des VME impactés. Les caméras benthiques, qui deviennent de plus en plus abordables et largement disponibles, peuvent fournir des observations directes de l'interaction entre les engins et le fond marin (WG-SAM-2019/03, p. ex.). Le déploiement systématique de caméras sur les palangres aiderait à mieux appréhender les habitats benthiques et la répartition géographique des taxons indicateurs de VME et pourrait servir à guider la mise en place de stratégies de gestion des VME à l'avenir.

6.38 Un autre avantage des caméras benthiques *in situ* réside dans les données collectées pour expliquer les différences relatives à la déclaration des VME par les navires utilisant des palangres automatiques et ceux qui utilisent des palangres de type espagnol ou trotlines, et si ces différences tiennent au type d'engin. Le groupe de travail encourage les Membres à faire un usage plus fréquent de caméras benthiques.

#### Limites, zones à risque et règles de déplacement

6.39 Un exemple du seuil de chaque taxon qui déclenche les zones à risque a été présenté au WG-EMM (WG-EMM-2019/52) et un code R est donné dans le document WG-FSA-2019/46. Ces documents utilisent les données sur les pennatules collectées dans le bloc de recherche 5844b\_2 et indiquent qu'en dépit du nombre élevé d'organismes collectés, aucune limite n'a été atteinte. Les problèmes identifiés étaient dus au poids faible et au volume peu important de pennatules. La probabilité d'atteindre une limite de 5 unités de VME a été démontrée comme étant nulle, alors que celle d'en atteindre 2,5 serait nettement plus élevée et plus appropriée dans le cas des assemblages de pennatules. Le groupe de travail note que, selon qu'ils sont légers ou lourds, les organismes ont différentes probabilités de déclencher les limites, ce qui devrait être examiné plus systématiquement. Le code R donné dans le document WG-FSA-2019/46 pourrait servir de point de départ pour évaluer des limites différentielles en fonction de la masse.

6.40 Étant donné la possibilité de rencontrer de nombreux taxons, le groupe de travail recommande, comme cela est suggéré dans le document WG-FSA-18/51, de poursuivre l'étude de l'utilisation de mesures de la diversité (taxonomique ou fonctionnelle) des taxons, dans le cadre du seuil de déclenchement visé à la MC 22-07.

6.41 Le groupe de travail note que des déploiements de caméras qui suivraient les rencontres de VME pourraient fournir des informations plus complètes sur la composition, la répartition géographique et l'étendue des VME et permettraient de mieux caractériser les zones à risque. Il considère que les protocoles de rencontre de VME pourraient être révisés pour obtenir d'autres informations sur la répartition géographique des VME et qu'il conviendrait, à cet effet, de mettre en place une stratégie d'échantillonnage adéquate.

6.42 Le groupe de travail recommande d'envisager d'élaborer des méthodes d'analyse pour incorporer de nouveaux flux de données (suivi électronique et caméra) et des flux de données externes (de campagnes de recherche, p. ex.), ainsi que la modélisation de la répartition géographique. Il souligne l'importance d'une déclaration exacte des taxons de VME pour fournir les données de présence, dans la modélisation mono ou multi-spécifique. Des caméras benthiques pourraient être utilisées pour obtenir une grande série de données environnementales et taxonomiques (type de substrat, structure et couverture en 3D des organismes et diversité). Le groupe de travail rappelle que des techniques de modélisation devraient être étudiées pour les secteurs pauvres en données, afin d'obtenir des cartes valables des habitats qui ont été identifiées comme étant utiles pour placer les observations de capture accessoire dans un contexte plus large (rapport WG-EMM-2019, paragraphe 6.38).

#### Débris marins

6.43 Le secrétariat présente le document WG-FSA-2019/18 sur la perte d'engins de pêche déclarée par les palangriers pendant les saisons de pêche 2017/18 et 2018/19, y compris les taux de perte par type d'engin. Aucune différence n'est apparue en ce qui concerne les taux relatifs de déclaration de la perte d'hameçons par type d'engin, mais il existait une différence significative dans la fréquence de perte d'une ligne entière, les trotlines ayant des taux plus élevés de perte de la ligne entière que les palangres de type espagnol ou automatiques.

6.44 Le groupe de travail reconnaît l'importance de la déclaration exacte de la perte d'engins de pêche par les navires pour comprendre les impacts environnementaux, en particulier étant donné que les palangres contiennent souvent des polymères qui se dégradent lentement et que la perte des engins a un effet cumulatif. Il recommande d'inclure dans la fiche de données C2 un champ de données « longueur de la ligne perdue » et de fournir dans un manuel sur les données des pêcheries des instructions détaillées pour remplir les champs sur la perte des engins.

6.45 Le groupe de travail discute de la nécessité d'identifier et de comprendre les causes de la perte d'engins de pêche, et note que de nombreuses circonstances peuvent occasionner la perte d'engins de pêche. Il recommande de fournir une description des circonstances ayant mené à la perte d'une ligne avec les données C2 lorsqu'elles sont soumises au secrétariat, ce qui permettra de déterminer les informations devant être fournies dans un champ de texte qui sera inclus dans le prochain formulaire C2 pour la déclaration régulière des causes de la perte d'engins de pêche.

6.46 D'autres activités de recherche et de suivi des causes et tendances de la perte des engins de pêche sont encouragées afin de faire avancer les connaissances et de là, les avis émis en soutien de la réduction et de l'atténuation du problème des engins de pêche perdus ou abandonnés (ALDFG, pour *abandoned, lost and discarded fishing gear*), sachant qu'une application accrue de contrôle environnemental pourrait contribuer à la déclaration exacte de la perte d'engins de pêche.

6.47 Le groupe de travail recommande au secrétariat de continuer de rendre compte chaque année de la perte d'engins de pêche dans la zone de la Convention et suggère que les prochaines mises à jour examinent les tendances temporelles tout au long de la saison, ainsi que la relation entre la perte d'engins de pêche et la capacité de pêche.

6.48 Le groupe de travail examine le document WG-FSA-2019/04 sur l'utilisation de bouées *pop-up* pour le déploiement à court terme d'instruments scientifiques sur le fond marin et préconise un examen de l'utilisation de techniques telles que les systèmes acoustiques de récupération des bouées *pop-up* dans les pêcheries à la palangre pour réduire la possibilité de perte des engins de pêche, notamment dans les secteurs dans lesquels la couverture de glace de mer est importante.

6.49 Le groupe de travail est d'avis qu'il importe d'examiner cette question et de communiquer avec l'industrie de la pêche, sachant que l'essai et la mise en œuvre de la technologie disponible seront essentiels pour l'évaluation d'impacts sur la fréquence de la perte d'engins de pêche. Il est par ailleurs noté que ce type de dispositif devrait être conforme aux exigences de marquage des engins de pêche précisées dans la MC 10-01.

6.50 Le groupe de travail examine le document SC-CAMLR-38/09 présentant un examen du programme de la CCAMLR sur les débris marins, les méthodes et procédures de soumission de données, ainsi que les questions émergentes et les connaissances actuelles sur les niveaux de débris marins dans l'océan Austral. Le document met en exergue les difficultés liées à la quantification et au suivi des niveaux de débris marins, de leurs tendances et des impacts qui y sont associés dans l'ensemble de la zone de la Convention, en raison de l'échelle spatiale à laquelle les données sont collectées actuellement, et envisage comment le programme pourrait être modernisé.

6.51 Le groupe de travail estime que l'examen est opportun et qu'il faudrait déterminer l'utilisation optimale qui pourrait être faite des données détenues sur les débris marins et identifier les sources possibles de données collectées actuellement sur les débris marins, sachant que le suivi des microplastiques devrait faire partie du programme.

6.52 Le groupe de travail appuie la recommandation du document SC-CAMLR-38/09 selon laquelle le Comité scientifique devrait former un groupe de correspondance de la période d'intersession sur les débris marins (ICG-MD) pour examiner et réviser le programme de la CCAMLR sur les débris marins, dont les tâches pourraient inclure la définition de ses objectifs, la préparation du matériel et de la méthodologie du programme, et l'élaboration d'une approche analytique qui permettrait de quantifier les niveaux de débris marins dans l'ensemble de la zone de la Convention.

## **Travaux futurs**

### **Captures accessoires et considérations écosystémiques**

7.1 Le groupe de travail rappelle qu'il avait été chargé par le passé d'examiner plusieurs considérations écosystémiques générales sur l'impact des pêcheries, notamment les limites de capture accessoire dans la pêcherie de krill, les évaluations de risque régional pour les espèces non visées, la protection et la gestion des VME, et la mortalité accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins, ainsi que la déclaration systématique des captures accessoires et les exigences de déclaration des captures accessoires de requins par les navires.

7.2 Rappelant les discussions du WG-FSA (rapport WG-FSA-2018, paragraphes 6.11 à 6.14), le groupe de travail note qu'il conviendrait d'envisager le développement et l'évaluation de nouvelles méthodes d'établissement de limites de capture accessoire de poisson. En 2018, le

groupe de travail a recommandé au Comité scientifique d'envisager la création d'un programme de travail sur la capture accessoire qui porterait entre autres sur le développement de métriques standards de déclaration et de méthodes d'évaluation des risques. Il recommande de prévoir un grand thème sur l'évaluation de l'état des captures accessoires de poissons pour la réunion 2020 du WG-FSA pour faire avancer ces travaux.

#### Coopération avec d'autres organisations

7.3 Le groupe de travail note que la dixième Conférence internationale sur le contrôle et la surveillance de la pêche doit se tenir à Hobart (Australie), du 1<sup>er</sup> au 5 mars 2021 et qu'elle pourrait donner l'occasion aux Membres de participer à des discussions sur des questions opérationnelles et de collecte des données dans le cadre de programmes d'observateurs scientifiques extérieures à la CCAMLR.

7.4 Le groupe de travail prend par ailleurs note de la conférence scientifique ouverte du Comité scientifique pour la recherche antarctique (SCAR) qui se déroulera à Hobart (Australie) du 31 juillet au 11 août 2020, et notamment de sa session sur le rôle des poissons dans l'écosystème de l'Antarctique. Il reconnaît l'importance de promouvoir la coopération entre la CCAMLR, le SCAR et d'autres organisations ou personnes pour garantir que la CCAMLR a recours aux dernières avancées scientifiques pour élaborer ses approches de gestion.

#### Planification spatiale dans les domaines 4, 5 et 6

7.5 Le groupe de travail prend note de l'atelier d'experts sur la planification spatiale pélagique du secteur est de la région subantarctique (domaines 4, 5, et 6) qui a été tenu du 26 au 30 août 2019 au Cap (Afrique du Sud) (SC-CAMLR-38/29), et plus particulièrement des résultats des travaux génétiques et sur la connectivité des stocks de *D. mawsoni* présentés au groupe de travail (WG-FSA-2019/P01).

#### Notifications d'autres recherches scientifiques

7.6 Le document WG-FSA-2019/58 indique qu'il est prévu de poursuivre la campagne d'évaluation POKER quadriennal (campagne d'évaluation multispécifique visant les secteurs d'eaux peu profondes), qui devrait avoir lieu en 2021 dans l'objectif de suivre l'abondance des juvéniles de *D. eleginoides* dans la division 58.5.1.

7.7 Le document WG-FSA-2019/32 fait part de l'intention de poursuivre un programme de suivi exhaustif comprenant une campagne annuelle d'évaluation par chalutage stratifiée au hasard pour consolider et estimer les tendances récentes de l'YCS de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2.

7.8 Le groupe de travail prend note du début d'une thèse de doctorat axée sur les raies dans les ZEE françaises et de la demande adressée par les promoteurs d'un retour d'information et de

collaboration sur le sujet. Il note par ailleurs qu'il serait utile de faire présenter ces travaux à la réunion 2020 du WG-FSA s'il est décidé d'axer les travaux sur le grand thème des captures accessoires.

7.9 Le groupe de travail prend note de plusieurs projets australiens dirigés par l'*Institute for Marine and Antarctic Studies*, dont un projet visant à cartographier la répartition géographique de la faune et des assemblages benthiques sur le plateau continental antarctique et un autre axé sur les impacts de la variabilité récente du milieu sur les captures de *D. eleginoides* aux îles Heard et McDonald. Il attend avec intérêt la présentation de ces travaux aux prochaines réunions des groupes de travail.

7.10 Le groupe de travail prend note du grand nombre de domaines mentionnés tout au long de son rapport sur lesquels il conviendrait d'axer les prochains travaux et encourage les Membres à y contribuer.

## **Autres questions**

### Circulaire de la Russie

8.1 Le groupe de travail discute d'une lettre concernant la présente réunion adressée par la Russie le 14 octobre 2019 sous la référence COMM CIRC 19/104–SC CIRC 19/94.

8.2 Le groupe de travail est d'avis qu'il s'agit d'une situation inédite, dans laquelle un Membre adresse une circulaire de la Commission donnant des conseils sur le contenu du rapport du groupe de travail avant la fin des discussions scientifiques et la préparation du rapport provisoire. Il se déclare préoccupé par une telle intervention sans précédent qui n'est pas conforme au déroulement habituel des discussions scientifiques du groupe de travail.

8.3 Le responsable rappelle que, lors de l'ouverture de la réunion, il avait mentionné qu'en l'absence de consensus, les différentes hypothèses scientifiques seraient exposées dans le rapport conformément à la pratique habituelle du groupe de travail et au Règlement intérieur du Comité scientifique.

8.4 Le groupe de travail exprime son plein soutien au responsable quant à sa façon de conduire les réunions, tant celle en cours que les précédentes, et à son approche visant à dégager un consensus sur des avis de gestion fondés sur la science.

8.5 Le groupe de travail demande au Comité scientifique et à la Commission d'examiner le contenu de la COMM CIRC 19/104–SC CIRC 19/94 et de lui donner des conseils sur l'émission d'avis fondés sur la science.

### Suivi électronique sur les navires de pêche

8.6 Le document WG-FSA-2019/13 présente des exemples d'utilisation d'un suivi électronique dans la pêche palangrière de légine de la mer de Ross et indique qu'une telle approche serait compatible avec les tâches automatisées qui ne demandent pas d'intervention humaine (telles que le déploiement et le fonctionnement d'un poteau tori pendant la pose de la

palangre, ainsi que d'autres travaux d'observation de la palangre), ce qui permettrait aux observateurs d'allouer davantage de temps à d'autres tâches généralement considérées comme plus importantes.

8.7 Seok-Gwan Choi (Corée) informe le groupe de travail que l'équipement de suivi électronique du navire coréen *Greenstar* pendant sa pêche de recherche dans la sous-zone 88.3 en 2019/20 sera tel que décrit dans le document WG-FSA-2019/13 et que les données collectées durant cette période seront analysées dans le cadre de la collaboration multi-Membres à cette pêche de recherche.

8.8 Le document CCAMLR-38/BG/40 présente une introduction au suivi électronique sur les palangriers, avec des informations provenant entre autres des caméras vidéo, des capteurs de funes et des systèmes de positionnement par satellite (GPS) et donne une vue globale de l'application potentielle de ce suivi pour faciliter la collecte des données sur les navires. Le système de suivi électronique décrit dans ce document est installé par un fournisseur externe chargé d'en assurer la sécurité. Il offre un moyen indépendant d'évaluer les questions de conformité.

8.9 Le groupe de travail accueille favorablement le développement d'un suivi électronique, étant d'avis que ces méthodes permettront d'améliorer la fiabilité de la collecte des données dans la zone de la Convention (tableau 2). Il note que les données de suivi électronique ne devraient pas être considérées comme pouvant se substituer aux observateurs du SISO, mais qu'elles renforcent l'efficacité des opérations du navire, y compris en ce qui concerne les données de déclaration des captures requises par la CCAMLR. Les informations permettant une meilleure connaissance des opérations et des pratiques des navires, en vue d'analyses plus complètes, permettent d'améliorer l'interprétation des données collectées de façon conventionnelle.

8.10 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager l'exigence d'un suivi électronique sur les navires de pêche effectuant de la recherche en vertu du paragraphe 3 de la MC 24-01.

#### Biotraceurs trophiques

8.11 Le document WG-FSA-2019/26 présente une méthode combinant les acides gras et les isotopes stables pour étudier l'écologie alimentaire de la bocasse marbrée (*N. rossii*) et de la bocasse à tête massive (*N. coriiceps*) dans l'ouest de la péninsule antarctique. Les biotraceurs trophiques utilisés dans cette étude ne permettent pas de déterminer quelle est la principale source de lipides parmi les proies de *N. rossii* et *N. coriiceps*, ce qui suggère qu'il faudra poursuivre les recherches en ce sens.

8.12 Le groupe de travail accueille favorablement cette étude et encourage les auteurs à analyser différents traceurs biologiques trophiques pour parvenir à une meilleure connaissance de l'écologie alimentaire de ces espèces et pour étendre l'échelle spatio-temporelle de l'étude afin de mieux expliquer les différences entre les espèces, comparativement à l'échantillonnage sur un site, en une année.

## Interactions des cétacés avec les engins de pêche

8.13 Le document WG-FSA-2019/50 présente une méthode simple pour photographier les cétacés au moyen d'un système de caméras relativement peu coûteux pour accroître les informations disponibles sur l'identification des cétacés à partir de photos prises par les navires de pêche et pour encourager davantage de Membres à entreprendre la collecte de données photographiques.

8.14 Le groupe de travail accueille favorablement la description technique détaillée donnée dans le document WG-FSA-2019/50 et encourage la collecte de photos de cétacés sur tous les navires opérant dans la zone de la CCAMLR. Il fait remarquer que ces données pourraient se révéler très utiles pour la quantification et le suivi des effets de la déprédation des stocks de poisson, ainsi que pour une bonne connaissance des interactions des cétacés avec les navires pêchant le krill (rapport WG-EMM-2019, paragraphes 4.49 et 4.50).

## Informations sur la zone de l'APSOI

8.15 Le document WG-FSA-2019/45 présente une analyse des données de *D. eleginoides* collectées par les observateurs embarqués sur les navires qui opéraient entre 2017 et mai 2019 dans les eaux gérées par l'Accord relatif aux pêches dans le sud de l'océan Indien (APSOI) (dans les sous-zones 51.7 et 57.4 de la FAO) adjacentes à la zone de la Convention. Cette analyse porte sur les données de poids, de longueur, de sexe et de marquage provenant de ces secteurs.

8.16 Le groupe de travail note que cette analyse confirme l'hypothèse existante sur le stock de cette région à l'égard de la connectivité entre la population de légine dans la zone de l'APSOI et celles des alentours des îles Crozet, Kerguelen et Heard. Il prend également note de temps d'immersion particulièrement longs, dépassant parfois 100 heures, et de leur importance potentielle pour l'analyse des tendances de la CPUE qui pourraient indiquer un épuisement local.

8.17 Le groupe de travail constate que les navires espagnols pêchant la légine dans la zone de l'APSOI ont collecté les données d'observateurs conformément au protocole du SISO. Il suggère aux membres de la CCAMLR qui ont entrepris des activités de pêche sur les populations de légine faisant l'objet des évaluations examinées par la CCAMLR de présenter les données pertinentes, tant de capture que d'observateurs, à la CCAMLR, jusqu'à ce qu'un accord de partage de données soit conclu entre la CCAMLR et l'APSOI.

8.18 Le document WG-FSA-2019/54 présente une analyse des données d'identification photographique des orques et des cachalots dans le sud de l'océan Indien à partir des données d'observateurs de la France sur les îles Crozet et de l'Espagne sur la ride del Cano dans la zone de l'APSOI. Sur les 37 orques identifiés par la pêcherie de la ride del Cano, 26 ont également été observés près des palangriers dans les îles Crozet et/ou Kerguelen. Sur la base des données disponibles de la période 2009–2019, les taux de déprédation sur les palangres visant *D. eleginoides* dans la ride del Cano de la zone de l'APSOI ont été estimés à 7,5%.

8.19 Le groupe de travail se félicite de la collecte des données d'interaction avec les cétacés dans la zone de l'APSOI car elles permettent une meilleure connaissance des espèces de cétacés, de la connectivité des populations et, qui plus est, des impacts et des schémas des interactions

avec les pêcheries. Il demande à la Commission de bien vouloir attirer l'attention de l'APSOI sur ce document et sur l'importance de ces taux de déprédation pour les estimations des prélèvements de légine et pour la gestion de cette pêcherie .

Données bathymétriques.

8.20 Le groupe de travail, notant que le GEBCO vient de présenter une version 2019 des données bathymétriques, demande que ces données soient incorporées dans le SIG de la CCAMLR pour que les Membres puissent les télécharger. Par ailleurs, il demande au secrétariat de fournir une analyse de toute modification des estimations des secteurs exploitables utilisées dans les estimations de la biomasse locale dans les pêcheries exploratoires.

État d'avancement de la campagne d'évaluation

8.21 Jennifer Devine (Nouvelle-Zélande) fait le point sur une campagne d'évaluation hivernale dans la mer de Ross qui se déroule à l'heure de la réunion. Le groupe de travail attend avec intérêt de recevoir les résultats de cette campagne en temps voulu. J. Devine fournit également des informations sur la caméra benthique qui sera déployée sur les navires de pêche néo-zélandais la saison prochaine.

### **Avis au Comité scientifique**

9.1 Les avis du groupe de travail au Comité scientifique et à ses groupes de travail sont récapitulés ci-après ; il convient de consulter le texte du rapport pour les discussions ayant permis d'aboutir à ces paragraphes.

- i) Réconciliation des données SDC avec les données mensuelles de capture et d'effort de pêche à échelle précise :
  - a) mise en quarantaine par le secrétariat de toutes les données collectées par le *Calipso*, le *Koreiz* et le *Simeiz* de 2015 à 2018 (paragraphe 2.15).
- ii) Données de capture et d'effort de pêche et observations biologiques en provenance des pêcheries de la CCAMLR :
  - a) développement du nouveau formulaire C2 proposé et du manuel des données des pêcheries (paragraphe 2.22)
  - b) suppression dans les mesures de conservation de l'obligation de remplir le formulaire B2 (paragraphe 2.22)
  - c) exigence pour les navires de déclarer des données agrégées de VME (paragraphe 2.22).

- iii) Suivi des pêcheries et procédures de fermeture :
  - a) inclusion du processus complet en deux étapes de prévision et de fermeture des pêcheries exploratoires de légine en annexe au rapport du Comité scientifique (paragraphe 2.25).
- iv) Limites de capture pour *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2 (paragraphe 3.5 et 3.9).
- v) Règles de décision de la CCAMLR :
  - a) examen des améliorations pouvant être apportées aux règles de décision de la CCAMLR (paragraphe 3.21)
  - b) émission d'avis sur les limites de capture de précaution pour tous les stocks évalués et les propositions de recherche sur la base des meilleures informations scientifiques disponibles (paragraphe 3.40).
- vi) Avis de gestion sur *Dissostichus* spp. :
  - a) absence d'accord sur le fait que la gestion par la CCAMLR de tous ses stocks de poissons est prudente (paragraphe 3.39)
  - b) avis sur l'utilisation des meilleures informations scientifiques disponibles dans les évaluations et le niveau de capture qui serait conforme aux règles de décision de la CCAMLR (paragraphe 3.39).
- vii) *D. eleginoides* – sous-zone 58.6 et division 58.5.1
  - a) interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides*, visée à la MC 32-02, restant en vigueur en 2019/20 (paragraphe 3.84 et 3.99).
- viii) *D. eleginoides* – division 58.5.2
  - a) avis sur de nouvelles stratégies d'exploitation pour les stocks pour lesquels des schémas de faibles classes d'âge sont récemment apparus dans la pêche. (paragraphe 3.91)
  - b) interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides*, visée à la MC 32-02, restant en vigueur en 2019/20 (paragraphe 3.93).
- ix) Coefficients de transformation :
  - a) atelier ou un grand thème sur les coefficients de transformation, particulièrement utile pour les travaux du WG-FSA (paragraphe 4.7).
- x) Enquête sur le marquage à bord des navires :
  - a) intérêt d'un atelier sur les protocoles et procédures de marquage à inclure dans les programmes de travail (paragraphe 4.24).

- xi) Statut des pêcheries et cadre réglementaire
  - a) clarification du statut des pêcheries de légine dans la sous-zone 88.1 et les SSRU 882A–B, la division 58.4.4 et la division 58.4.3b (paragraphe 4.32)
  - b) avantage de disposer d'une stratégie précise, définie par la Commission, pour interpréter le cadre réglementaire, afin de pouvoir définir au mieux le statut d'une pêcherie de légine (paragraphe 4.33).
- xii) Sous-zone 48.1 :
  - a) limite de capture pour la campagne d'évaluation à effort limité dans la sous-zone 48.1 (paragraphe 4.40).
- xiii) Zone spéciale de recherche :
  - a) prise en compte des performances médiocres passées du marquage dans la considération du plan de recherche (paragraphe 4.159).
- xiv) Sous-zone 88.2
  - a) inclusion dans le paragraphe 6 iii) de la MC 21-02 (notifications de l'intention de participer à des pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp.) des notifications de pêche dans les SSRU 882C–H pour les pêcheries exploratoires à données limitées (paragraphe 4.176).
- xv) Pêche aux crabes :
  - a) la prochaine recherche devrait être menée en vertu de la MC 24-01 ou considérée comme une pêcherie nouvelle en vertu de la MC 21-01 (paragraphe 4.196).
- xvi) Mortalité accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins :
  - a) suppression dans la MC 41-08 (MC 41-08, paragraphe 3) de l'exigence pour tout navire de prouver qu'il a respecté pleinement la MC 25-02 la saison précédente (paragraphe 6.21).
- xvii) Captures accidentelles d'invertébrés et VME :
  - a) élaboration d'un programme de travail sur les VME (paragraphe 6.27 et 6.28).
- xviii) Débris marins :
  - a) description des circonstances ayant mené à la perte d'une ligne à fournir avec les données C2 (paragraphe 6.45)
  - b) soutien pour l'établissement d'un groupe de correspondance de la période d'intersession sur les débris marins (paragraphe 6.52).

- xix) Futurs travaux :
  - a) évaluation du statut des captures accessoires de poissons et des méthodes pour fixer les limites de ces captures (paragraphe 6.8 et 7.2).
- xx) Émission d'avis fondés sur la science :
  - a) demande de conseil sur le processus d'émission d'avis fondés sur la science par le groupe de travail compte tenu du texte de la COMM CIRC 19/104–SC CIRC 19/94 (paragraphe 8.5).
- xxi) Informations issues de la zone de l'APSOI :
  - a) taux de déprédation dans les estimations des prélèvements et gestion de la légine portés à l'attention de l'APSOI (paragraphe 8.19).

### **Adoption du rapport et clôture de la réunion**

10.1 Le rapport de la réunion est adopté.

10.2 À la fin de la réunion, D. Welsford remercie les participants de leur patience, de leur dévouement et de leur travail qui ont permis au groupe d'accomplir des progrès significatifs dans les priorités établies par le Comité scientifique. Il tient à souligner l'attitude positive et le désir de collaboration de nombreux Membres et à remercier les rapporteurs et le secrétariat pour leur efficacité et leur soutien tout au long de la réunion.

10.2 Au nom du groupe de travail, D. Maschette et S. Somhlaba remercient D. Welsford pour l'impartialité et le sens de l'humour dont il a fait preuve en dirigeant le groupe de travail qui était chargé d'un programme vaste et quelquefois difficile, et aussi pour ses quatre années à la tête et au service du WG-FSA.

### **Références**

- Berg, C.W., A. Nielson and K. Kristensen. 2014. Evaluation of alternative age-based methods for estimating relative abundance from survey data in relation to assessment models. *Fish. Res.*, 151:91–99.
- Brigden, K., C. Marshall, B. Scott, E. Young and P. Brickle. 2017. Interannual variability in reproductive traits of the Patagonian toothfish *Dissostichus eleginoides* around the sub-Antarctic island of South Georgia. *Journal of Fish Biology*, 91. 278–301.FAO. 2019. *Voluntary Guidelines on the Marking of Fishing Gear*. FAO, Rome: 88 pp. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Hanchet, S., A. Dunn, S. Parker, P. Horn, D. Stevens and S. Mormede. 2015. The Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*): biology, ecology, and life history in the Ross Sea region. *Hydrobiologia*, 761: 397–414.

- Kasatkina, S. 2017. Analysis of the toothfish fishery indices in Subareas 88.1 and 88.2 when using different types of longline gears. Document *WG-FSA-17/56*. CCAMLR, Hobart, Australia: 25 pp.
- Kasatkina, S. 2016. Analysis of the longline fishery data in the Ross Sea (SSRUs 881B, C and G). Document *WG-FSA-16/14*. CCAMLR, Hobart, Australia: 24 pp.
- Thomisch K., O. Boebel, C.W. Clark, W. Hagen, S. Spiesecke, D.P. Zitterbart and I. Van Opzeeland. 2016. Spatio-temporal patterns in acoustic presence and distribution of Antarctic blue whales *Balaenoptera musculus intermedia* in the Weddell Sea. *Endanger. Species Res.*, 30: 239–253.
- Walker, N.D, D.L Maxwell, W.J.F. Le Quesne and S. Jennings. 2017. Estimating efficiency of survey and commercial trawl gears from comparisons of catch-ratios. *ICES J. Mar. Sci.*, 74 (5): 1448–1457.
- Yates, P., P. Ziegler, D. Welsford, S. Wotherspoon, P. Burch and D. Maschette. 2019. Distribution of Antarctic toothfish *Dissostichus mawsoni* along East Antarctica: Environmental drivers and management implications. *Fish. Res.*, 219: 105338.
- Yates, P., P. Ziegler, P. Burch, D. Maschette, D. Welsford and S. Wotherspoon. 2017. Spatial variation in Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) catch rate, mean weight, maturity stage and sex ratio across Divisions 58.4.1, 58.4.2 and 58.4.3b. Document *WG-FSA-17/16*. CCAMLR, Hobart, Australia: 30 pp.

Tableau 1 : Détails des engins de pêche utilisés sur les navires ayant notifié leur intention de pêcher dans les pêcheries exploratoires de légine en 2019/20 (source : [www.ccamlr.org/compliance/licensed-vessels](http://www.ccamlr.org/compliance/licensed-vessels)).

Navire	Pavillon	Zone(s) statistique(s)	Type de palangre	Ligne auto-lestée	Poids intégré	Lests externes	Poids minimum des lests	Espacement maximum entre les lests	Nombre d'hameçons par bouquet	Espace-ment entre les bouquets	Espacement entre les lignes verticales	Nombre de bouquets par ligne verticale	Espace-ment entre les hameçons	Longueur des avançons
<i>Altamar</i>	Uruguay	88.1, 88.2	Automatique	Oui	50								1.4	0.48
<i>Antarctic</i>	Australie	58.4.1, 88.1, 88.2	Automatique	Oui	50								1.4	0.45
<i>Discovery Antarctic</i>	Australie	58.4.1, 58.4.2	Automatique	Oui	50								1.4	0.45
<i>Chieftain</i>														
<i>Argos Froyanes</i>	Royaume-Uni	88.1, 88.2	Automatique	Oui	50								1.6	0.4
<i>Argos Georgia</i>	Royaume-Uni	88.1, 88.2	Automatique	Oui	50								1.4	0.4
<i>Calipso</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Espagnol			Oui	9	70					1.5	0.7
<i>Calipso</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Trotline			Oui	8	28	5	0.5	28	2		
<i>Cap Kersaint</i>	France	58.4.1	Automatique	Oui	50	Oui		9.6					1.2	0.35
<i>Globalpesca I</i>	Chili	88.1, 88.2	Trotline			Oui	6	17	7	5	20	1		
<i>Greenstar</i>	Corée, Rép. de	88.2	Trotline			Oui	5	35	5	0.5	35	5		
<i>Hong Jin No. 707</i>	Corée, Rép. de	58.4.1, 88.1, 88.2	Trotline			Oui	5	32	5	0.5	32	3		
<i>Janas</i>	Nouvelle-Zélande	88.1, 88.2	Automatique	Oui	50		5						1.4	0.4
<i>Janas</i>	Nouvelle-Zélande	88.1, 88.2	Automatique	Oui	50		5						1.4	0.59
<i>Kingstar</i>	Corée, Rép. de	58.4.1, 88.1	Trotline			Oui	5	35	5	0.5	35	5		
<i>Koreiz</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Espagnol			Oui	9	70					1.5	0.7
<i>Koryo Maru No. 11</i>	Japon	58.4.1, 58.4.2, 88.1, 88.2, 48.6	Espagnol			Oui	10.62	40					1.5	1

.../...

Tableau 1 (suite)

Navire	Pavillon	Zone(s) statistique(s)	Type de palangre	Ligne auto- lestée	Poids intégré	Lests externes	Poids minimum des lests	Espacement maximum entre les lests	Nombre d'hameçons par bouquet	Espace- ment entre les bouquets	Espacement entre les lignes verticales	Nombre de bouquets par ligne verticale	Espace- ment entre les hameçons	Longueur des avançons
<i>Koryo Maru No 11</i>	Japon	58.4.1, 58.4.2, 88.1, 88.2, 48.6	Trotline			Oui	10.62	50	5	0.5	80	9		
<i>Kostar</i>	Corée, Rép. de	88.1, 88.2	Trotline			Oui	5	23	5	0.5	23	4		
<i>Marigolds</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Trotline			Oui	8	15	5	0	20	1		
<i>Marigolds</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Trotline			Oui	8	25	5	0.5	25	3		
<i>Nordic Prince</i>	Royaume- Uni	88.1, 88.2	Automatique	Oui	50								1.4	0.4
<i>Palmer</i>	Fédération de Russie	58.4.1, 88.1, 88.2	Automatique	Oui	50								1.4	0.4
<i>Polus I</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Espagnol			Oui	9	70					1.5	0.7
<i>Polus I</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Trotline			Oui	8	20	8	0	20	1		
<i>Polus I</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Trotline			Oui	8	25	4	0.5	25	3		
<i>Polus I</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Trotline			Oui	8	30	4	0.5	30	2		
<i>Saint-André</i>	France	58.4.1, 58.4.2	Automatique		50		5	20					1.4	0.47
<i>San Aotea II</i>	Nouvelle- Zélande	88.1, 88.2	Automatique	Oui	50	Oui	5	1.4					2.2	1.4
<i>San Aotea II</i>	Nouvelle- Zélande	88.1, 88.2	Automatique	Oui	50	Oui	5	1.4					1.4	0.5
<i>Shinsei Maru No. 3</i>	Japon	58.4.1, 58.4.2, 88.1, 88.2, 48.6	Trotline			Oui	10	45	5	0.5	45	5		
<i>Simeiz</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Espagnol			Oui	9	70					1.5	0.7
<i>Simeiz</i>	Ukraine	88.1, 88.2	Trotline			Oui	8	28	5	0	28	1		

.../...

Tableau 1 (suite)

Navire	Pavillon	Zone(s) statistique(s)	Type de palangre	Ligne auto- lestée	Poids intégré	Lests externes	Poids minimum des lests	Espacement maximum entre les lests	Nombre d'hameçons par bouquet	Espace- ment entre les bouquets	Espacement entre les lignes verticales	Nombre de bouquets par ligne verticale	Espace- ment entre les hameçons	Longueur des avançons
<i>Sparta</i>	Fédération de Russie	58.4.1, 88.1, 88.2	Automatique			Oui	5	50					1.2	0.4
<i>Sparta</i>	Fédération de Russie	58.4.1, 88.1, 88.2	Espagnol				10.5	80					1.2	0.4
<i>Sunstar</i>	Corée, Rép. de	88.1, 88.2	Trotline			Oui	5	35	5	0.5	35	5		
<i>Tronio</i>	Espagne	58.4.1, 88.1, 48.6	Espagnol			Oui								
<i>Volk Arktiki</i>	Fédération de Russie	58.4.1, 88.1, 88.2	Automatique	Oui	200								1.4	0.4

Tableau 2 : Résultats de l'examen des recommandations de l'atelier COLTO–CCAMLR (WG-FSA-2019/01).

Recommandations de l'atelier COLTO–CCAMLR	WG-FSA-2019	Résultat
Il faudrait pouvoir enregistrer plusieurs types d'appâts et la proportion de chacun d'eux par ligne.	Recommandation approuvée	Le nouveau formulaire C2 proposé contient de nouveaux champs pour le type d'appât et la proportion.
Un description précise est nécessaire de la façon que les Membres calculent l'appâtage en pourcentage.	Recommandation approuvée	Clarifier la méthode de calcul dans les instructions concernant le formulaire C2.
La taille des hameçons ne devrait être enregistrée qu'une fois par sortie car elle n'a pas lieu de changer au cours d'une sortie. Il serait utile d'ajouter des champs de mesure pour catégoriser les types d'hameçons.	Recommandation approuvée	Des champs de mesure sont ajoutés au nouveau formulaire C2 proposé.
Le champ sur le code de l'hameçon ne donne pas d'informations utiles vu le nombre croissant de fabricants et les différences potentielles entre les hameçons. L'industrie de la pêche devrait contacter les fabricants d'engins de pêche pour obtenir les fiches techniques sur les hameçons, ce qui pourrait aider à déterminer la meilleure façon de capturer ces données. Ces informations, ainsi que des photos des hameçons, des avançons et des émerillons seraient utiles pour l'identification des engins perdus et pour le WG-FSA pour déterminer comment collecter et stocker au mieux ces données.	Recommandation approuvée	Envisager de soumettre des photos dans le cadre de la notification des engins de pêche.
Suppression du champ « nombre d'autres hameçons perdus » car la majorité des hameçons perdus sont ceux qui sont attachés aux sections perdues de palangre.	Recommandation non acceptée	Conserver le champ des hameçons perdus détachés des sections de ligne et ajout d'un champ sur la longueur de la ligne perdue sur le nouveau formulaire C2 proposé. Ajouter des instructions précises sur la manière de remplir ces champs.
Inclure le nombre de lignes verticales par ligne pour les palangres trotline, selon une recommandation du WG-SAM (rapport WG-SAM-2019, paragraphe 6.9).	Recommandation approuvée	Le nouveau formulaire C2 proposé contient un champ pour les lignes verticales.
Les mesures de conservation devraient être plus précises en ce qui concerne les heures par défaut en UTC pour l'ouverture et la fermeture des saisons et des unités de recherche à petite échelle (SSRU).	Recommandation approuvée	Insertion d'un texte sur les heures UTC dans les mesures de conservation concernées.
L'atelier a insisté sur le fait que toutes les positions/heures de filage/virage devraient être basées sur le déploiement/relevé des ancres à la surface et recommandé que ce soit précisé dans les instructions.	Recommandation approuvée	Sera précisé dans les instructions du formulaire C2.
Les positions des virages devraient être notées dans le formulaire C2 telle qu'elles le sont sur le formulaire de données d'observateurs.	Recommandation approuvée	Le nouveau formulaire C2 proposé contient un champ pour la position du virage.
Ajouter un champ sur l'interruption du virage pour les utilisateurs de données.	Recommandation approuvée	Le nouveau formulaire C2 proposé contient un champ pour l'interruption du virage.

.../...

Tableau 2 (suite)

Recommandations de l'atelier COLTO–CCAMLR	WG-FSA-2019	Résultat
Il a été noté que la distance de la ligne au fond peut être modifiée pendant la pêche dans les systèmes à double lignes dans le but de réduire les taux de capture accessoire. L'atelier a suggéré d'effectuer une analyse à l'intention du WG-FSA pour déterminer si cet effet est observé dans les données.	Recommandation approuvée	
Suppression du champ « Direction au filage (cap) », car l'hypothèse d'un filage en ligne droite est généralement erronée.	Recommandation approuvée	Le champ sur la direction est supprimé dans le nouveau formulaire C2 proposé.
Instructions plus précises pour les exigences de marquage des engins de pêche et déclaration des segments d'unité pour les données d'écosystèmes marins vulnérables (VME).	Recommandation approuvée	Le secrétariat consulte les Membres sur les méthodes de marquage des engins de pêche et pour spécifier des instructions dans le manuel des données des pêcheries.
Différents grades de produits pourraient nécessiter des coefficients de transformation différents. Il serait donc utile de pouvoir utiliser plus de trois coefficients dans une même ligne, ce qui peut être réalisé en utilisant un format similaire au carnet de l'observateur de la pêche à la palangre. Cela pourrait également faciliter la réconciliation des données C2 et des données du système de documentation des captures de <i>Dissostichus</i> spp. (SDC) s'il était possible de saisir le même type de produit plusieurs fois sur un certificat de capture de <i>Dissostichus</i> (CCD).	Recommandation approuvée, notant qu'il serait nécessaire de saisir le poids des produits pour chaque coefficient de transformation utilisé à chaque virage pour la réconciliation avec les données SDC	Insertion d'un champ sur le poids du produit sur le formulaire des coefficients de transformation du nouveau formulaire C2 proposé.
Dans le formulaire C2, les exigences relatives aux VME sont agrégées à partir des déclarations de VME à échelle précise. Il est donc recommandé de supprimer des formulaires C2 les exigences agrégées sur les VME.	Recommandation approuvée	Les champs sur les VME agrégés sont supprimés dans le nouveau formulaire C2 proposé.
La consolidation des formulaires CE et C2 réduirait la charge de travail des opérateurs des navires dans certaines pêcheries. Soutien pour la consolidation des formulaires concernant les pêcheries faisant l'objet de déclarations par périodes de 5 ou 10 jours. En revanche, inquiétudes concernant la faisabilité dans les pêcheries faisant l'objet de déclaration journalière de CE, liées à l'heure limite de déclaration de 06h00.	Recommandation approuvée	Passer à une déclaration consolidée lorsque le nouveau formulaire C2 est mis en place. Le nouveau formulaire C2 serait soumis à la même fréquence que les formulaires CE le sont actuellement, ce qui nécessiterait de modifier les mesures de conservation.
Les données de marquage étant la responsabilité des navires, c'est à eux qu'il revient de les déclarer. Sur les navires, les observateurs peuvent aider à collecter les données et à remplir les formulaires.	Le WG-FSA a indiqué que la non-déclaration des données de marquage par les navires constitue un écart de conformité. Il incite donc les navires à travailler avec les observateurs pour veiller à ce que les données de marquage qu'ils soumettent soient cohérentes avec celles des observateurs.	

.../...

Tableau 2 (suite)

Recommandations de l'atelier COLTO-CCAMLR	WG-FSA-2019	Résultat
À la fin de la période de déclaration des données, les navires ne devraient déclarer que les virages complets. Toute nouvelle soumission des données devrait inclure le formulaire complet.	Recommandation approuvée	Sera précisé dans les instructions du formulaire C2.
Un retour d'information au niveau du navire pourrait s'avérer un outil utile pour améliorer la qualité des données, et l'industrie de la pêche apprécierait de recevoir des informations sur le taux de cohérence du marquage et les recaptures de poissons marqués par rapport à l'ensemble de la flotte opérant dans cette pêcherie.	Ayant pris note des rapports d'information fournis par le secrétariat à partir des soumissions des données d'observateurs, le WG-FSA a reconnu l'utilité potentielle du retour d'information des navires.	En concertation avec les Membres, pendant la période d'intersession, le secrétariat mettra au point des rapports d'information à partir des soumissions C2 des navires.
La soumission des données biologiques à échelle précise étant désormais couverte dans le cadre du système international d'observation scientifique (SISO), il conviendrait de supprimer les références à la déclaration des données B2 par les navires des mesures de conservation pertinentes.	Recommandation approuvée	Suppression des références à B2 dans les mesures de conservation pertinentes.
Les formulaires de déclaration de l'observateur et du navire devraient si possible être cohérents en ce qui concerne les données exigées, notamment les positions de filage/virage et les données de marquage.	Recommandation approuvée	Lorsque cela a été possible, le format du nouveau formulaire C2 proposé a été aligné sur le carnet de l'observateur de la pêche à la palangre.
Il conviendrait de créer un manuel des données des pêcheries contenant des instructions précises sur la manière de remplir les champs de données des formulaires C2.	Recommandation approuvée	Pendant la période d'intersession, le secrétariat créera un manuel des données des pêcheries avec l'aide des Membres via un e-groupe.
Les Membres devraient se charger de la spécification du rôle des coordinateurs des données des pêcheries.	Recommandation approuvée	Le secrétariat coordonnera le rôle et précisera les responsabilités.
Un suivi électronique pourrait aider les observateurs à gérer leur charge de travail et améliorer la hiérarchisation des tâches.	Noté	Se reporter aux paragraphes 8.6 à 8.9.
Le suivi électronique peut être utile pour résoudre d'éventuels contentieux ou incertitudes susceptibles d'émaner des délibérations du comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation (SCIC).	Noté	CCAMLR-38/BG/40 sera présenté au SCIC.
Une présentation au SCIC sur le suivi électronique serait utile, incluant potentiellement des propositions sur des normes minimales de suivi.	Noté	CCAMLR-38/BG/40 sera présenté au SCIC.

Tableau 3 : Recommandations extraites textuellement du rapport de l'examen des évaluations des stocks de légine (SC-CAMLR-XXXVII, annexe 5, où se trouvent des précisions sur ces points) et état d'avancement. CE : comité d'évaluation, CS : Comité scientifique, ES : évaluation de stock, VB : von Bertalanffy.

Commentaires du comité d'évaluation	Description des tâches	Renvois	Statut
<b>Documentation</b>			
1. Il est recommandé à la CCAMLR d'établir un format normalisé pour la présentation des informations concernant les évaluations, lequel permettrait de mieux comprendre les hypothèses, la préparation des données et les données d'entrée, l'estimation des paramètres et les résultats de l'ensemble des évaluations réalisées par la CCAMLR, et de mettre à la disposition du public un document récapitulatif de ces informations qui serait mis à jour périodiquement (tous les cinq ans p. ex.).	Développement en cours d'un modèle d'annexe sur les stocks	WG-FSA-2019/08, WG-SAM-2019/35	En cours
<b>Hypothèses sur le stock</b>			
2. Plusieurs évaluations décrivent les hypothèses proposées sur les stocks, et présentent des idées pour de prochains travaux. Le CE suggère de consulter des experts ou de planifier un examen si les hypothèses de ces évaluations doivent être revues ou si la CCAMLR demande qu'elles le soient.	Description d'une hypothèse sur le stock. Génétique, forme des otolithes, microchimie des otolithes	WG-FSA-2019/32, WG-FSA-2019/36, WG-FSA-2019/59, WG-FSA-2019/61, WG-FSA-2019/P01	En cours
<b>Campagnes d'évaluation</b>			
3. Dans la mesure du possible, il conviendrait de poursuivre et d'optimiser ces campagnes d'évaluation pour que puisse être détectée la variabilité du recrutement.	Comptes rendus de campagnes d'évaluation de la sous-zone 88.1 et de la SSRU 882A–B, de la division 58.5.2 et de la sous-zone 48.3	WG-SAM-2019/03, WG-FSA-2019/03, WG-FSA-2019/20	En cours
4. Sous-zones 88.1/88.2 : Il conviendrait d'envisager de restreindre les données issues de la campagne d'évaluation pour qu'elles soient plus représentatives du recrutement.		WG-FSA-2019/08	Terminé
5. Sous-zones 88.1/88.2 : Il conviendrait d'envisager de tenir compte de ce point lors de la conception de la campagne d'évaluation [plateau de la mer de Ross] ou d'augmenter la limite de capture. Toute portion non utilisée de cette limite pourrait être réattribuée après la campagne, ou l'excès de poissons capturé pourrait être remis à l'eau, etc.	La limite de capture attribuée à la campagne d'évaluation n'a été atteinte qu'une seule fois dans la série chronologique.		Priorité faible
6. Division 58.5.2 : Une approche plus adaptée de l'ajustement à la campagne d'évaluation pourrait être d'ajuster le modèle aux données de l'indice par âge en utilisant une fonction de probabilité multivariée et la matrice empirique variance-covariance.	Sensibilité : aucune méthode n'a encore été mise au point.		Travaux futurs

.../...

Tableau 3 (suite)

Commentaires du comité d'évaluation	Description des tâches	Renvois	Statut
Détermination de l'âge			
7. Dans certains cas, un seul lecteur expérimenté a été utilisé. Le CE estime qu'il serait avantageux, dans la mesure du possible, d'accroître le nombre de lecteurs, avec un minimum de deux lecteurs expérimentés par laboratoire.	Les otolithes de la division 58.5.2 et des sous-zones 48.3 et 48.4 font tous l'objet d'une double lecture fondée sur les bibliothèques de référence et la validation des lecteurs. Des ateliers de lecture d'âge sont en cours de préparation.	WG-FSA-2019/32, WG-FSA-2019/28, WG-FSA-2019/29	En cours
8. Il serait intéressant d'étudier les conséquences d'un lissage de la matrice de clés âge-longueur (ALK) (en appliquant une fonction noyau ou en utilisant une sorte de fonction spline) sur l'ES.	Sensibilité		Travaux futurs
Croissance			
9. Le CE suggère que toutes les ES mettent en œuvre des méthodes qui expliqueraient ces biais potentiels dans l'ajustement des courbes de croissance de VB.	Pour la division 58.5.2, le modèle de croissance tient compte des biais potentiels dus à l'échantillonnage par lots de tailles et à la sélectivité. Dans les sous-zones 48.3 et 48.4, l'échantillonnage aléatoire réduit l'effet.	WG-FSA-2019/32	En cours
10. En outre, l'étude par les scientifiques chargés des ES de l'impact des erreurs de lecture de l'âge sur la courbe de von Bertalanffy a montré que l'ajustement était robuste face à ce type d'erreur. Le CE suggère d'étudier occasionnellement le problème pour garantir l'absence de biais.	Sensibilité		Travaux futurs
11. Étant donné qu'un changement de la courbe de von Bertalanffy peut affecter le calcul de la biomasse vierge, et par conséquent les estimations de l'épuisement, le CE suggère que les scientifiques des ES déterminent si, dans ce cas, la courbe de von Bertalanffy ajustée est assez prudente.	Analyse transitoire dans la division 58.5.2 et la sous-zone 88.1 et la SSRU 882A–B. Pour la sous-zone 48.3 et la sous-zone 88.1 et la SSRU 882A–B, l'analyse est utilisée pour montrer la robustesse face au changement régulier.	WG-FSA-2019/32, WG-FSA-2019/11, WG-FSA-2019/08, WG-SAM-2019/32	En cours

.../...

Tableau 3 (suite)

Commentaires du comité d'évaluation	Description des tâches	Renvois	Statut
12. Il suggère également que les scientifiques des ES étudient l'utilisation d'autres courbes de croissance susceptibles d'afficher de meilleures caractéristiques à l'égard des données. Une courbe plus souple pourrait produire un ajustement plus réaliste.	Estimation de la probabilité maximum de la taille moyenne par âge utilisée dans la sous-zone 88.1 et la SSRU 882A–B.	WG-FSA-2019/11, WG-SAM-2019/32	En cours
13. Le CE recommande d'utiliser des analyses de sensibilité pour évaluer l'impact des différents choix du modèle de croissance sur les résultats des évaluations de stock et sur les points de référence biologiques.	Sensibilité pour les sous-zones 88.1, 88.2 et 48.3	WG-FSA-2019/11, WG-FSA-2019/08, WG-SAM-2019/32	En cours
14. Les changements potentiels des taux de croissance et de la sélectivité de la pêche auront une influence sur les taux de recapture de marques, notamment en raison de la sélectivité en forme de dôme de ces pêcheries. Le CE recommande d'envisager des courbes de croissance plus souples.	Sensibilité. Sélectivité estimée dans les sous-zones 48.3 et 48.4 pas en forme de dôme	WG-FSA-2019/08	Travaux futurs
15. Le CE recommande de remplacer l'approche actuelle en envisageant d'utiliser des ALK pour estimer la composition en âge des poissons marqués remis à l'eau comme données d'entrée dans les modèles d'évaluation de tous les stocks de légine.	Sensibilité		Travaux futurs
Pondération des données			
16. Le CE recommande d'étudier plus avant les méthodes de pondération des données de marquage. Il conviendrait par exemple d'envisager des méthodes de pondération des données basées sur le temps moyen passé en liberté après le marquage.	Aucune méthode n'a encore été mise au point.	WG-FSA-2019/08	En cours
Perte de marque			
17. Le CE suggère qu'il est opportun de mettre à jour cette analyse concernant les stocks des sous-zones 48.3 et 48.4 et de la sous-zone 88.1 et de la SSRU 882A–B, compte tenu des informations plus récentes dont certaines sur des poissons dont le temps de liberté était plus long. Il conviendrait d'étudier les changements des taux de perte de marque et d'obtenir des informations sur l'incertitude entourant l'estimation.	Révision des taux de perte de marque pour la sous-zone 48.3.	WG-SAM-14/35	Travaux futurs
Mortalité initiale liée au marquage			
18. Le CE encourage d'autres recherches sur l'estimation des taux de mortalité initiale liée au marquage et les facteurs de variation possibles de ces taux.	Expérimental, sensibilité		Travaux futurs
Détection des marques			
19. Le comité d'évaluation encourage d'autres recherches sur l'estimation des taux de détection des marques et les facteurs de variation possibles de ces taux.	Expérimental, sensibilité	WG-FSA-13/29, WG-FSA-2019/07	Travaux futurs

..!...

Tableau 3 (suite)

Commentaires du comité d'évaluation	Description des tâches	Renvois	Statut
20. Le CE recommande d'inciter tous les navires engagés dans ces pêcheries à mettre en œuvre de bons protocoles de marquage (remise à l'eau et recapture).	Formation régulière des observateurs et révision des procédures de marquage ; proposition d'atelier avec la COLTO. Enquête sur le comportement des navires. Mise à jour du manuel de l'observateur.	WG-FSA-13/29, WG-FSA-2019/15, SC-CAMLR-38/01	En cours
Troncature du temps de liberté des poissons après le marquage			
21. Les données de marquage étaient limitées à la recapture des poissons en liberté depuis moins de quatre ans pour les évaluations de la division 58.5.2 (bien qu'il existe des données jusqu'à six ans de liberté) et des sous-zones 48.3 et 48.4, mais jusqu'à six ans pour les évaluations de la sous-zone 88.1 et de la SSRU 882A–B. Le CE recommande un examen plus approfondi de la question.	Temps de liberté de six ans utilisé dans l'évaluation de la division 58.5.2. Sensibilité revue en 2017 pour les sous-zones 48.3 et 48.4.	WG-FSA-2019/32, WG-SAM-17/35	Achevé
Sélectivité			
22. La répartition spatiale des flottilles a changé au cours du temps, en particulier au cours des premières années des pêcheries et dans la sous-zone 88.1 et la SSRU 882A–B et il conviendrait de tenir compte des changements temporels de la sélectivité.		WG-FSA-2019/08	En cours
Mortalité naturelle			
23. Le CE recommande d'envisager d'estimer les taux de mortalité naturelle par âge en utilisant une forme fonctionnelle avec peu de paramètres et des taux de mortalité naturelle par sexe. Il conviendrait d'effectuer une analyse de simulation pour déterminer dans quelles circonstances les taux de mortalité naturelle peuvent être estimés de manière fiable.	Analyse de sensibilité	WG-FSA-2019/32, WG-SAM-2019/04	En cours
Écart-type du recrutement			
24. Le CE recommande d'envisager d'ajuster la pénalité les années pour lesquelles les informations sur l'importance numérique des classes d'âge sont incomplètes.	Sensibilité		Travaux futurs

..../...

Tableau 3 (suite)

Commentaires du comité d'évaluation	Description des tâches	Renvois	Statut
<p>Structure par sexe</p> <p>25. Le CE suggère de procéder à une évaluation plus détaillée de la nécessité des modèles structurés par sexe. S'il est conclu qu'il faut utiliser un modèle structuré par sexe, tous les programmes de collecte des données devront alors être modifiés pour collecter les informations qui conviennent en fonction du sexe.</p>	Sensibilité structurée par sexe dans la sous-zone 88.1 et la SSRU 882A–B.		Travaux futurs
<p>Diagnostics</p> <p>26. Il est préconisé d'inclure dans chaque évaluation de stock une série standard de diagrammes diagnostics de toutes les évaluations couvrant les paramètres importants et sensibles.</p>	Utilisation de diagrammes diagnostics telle que dans WG-SAM-15/26.	WG-FSA-2019/32, WG-FSA-2019/10, WG-FSA-2019/28, WG-FSA-2019/29	Achévé
<p>Facteurs d'influence écosystémique dans les modèles d'évaluation</p> <p>27. Ce point ne relève pas du mandat du CE. Néanmoins, la CCAMLR pourrait envisager un examen externe dont l'objectif serait d'étudier cette question en particulier.</p>			

Tableau 4 : Évaluations initiales CASAL présentées à la réunion 2019 du WG-FSA. Les auteurs et le secrétariat ont utilisé la même version de CASAL : v2.30-2012-03-21 rev.4648.

Évaluation CASAL		Numéro de document WG-FSA
Espèce	Zone	
<i>D. eleginoides</i>	Sous-zone 48.3	2019/28
	Division 58.5.1	2019/58
	Division 58.5.2	2019/32
	Sous-zone 58.6	2019/57 Rév.1
<i>D. mawsoni</i>	Sous-zone 48.4	2019/29
	Mer de Ross	2019/08

Tableau 5 : Estimations de  $B_0$  transmises au WG-FSA et comparaison avec les estimations du secrétariat.

Exécution du modèle	$B_0$ (tonnes) transmises	$B_0$ (tonnes) du secrétariat	Différence (%)
<i>D. eleginoides</i>			
Sous-zone 48.3	82 451	82 451	0
Division 58.5.1			
M1	206 842	206 842	0
M2	232 153	232 153	0
Division 58.5.2	71 210	71 210	0
Sous-zone 58.6			
M1	54 398	54 398	0
M2	54 426	54 426	0
M3	54 442	54 442	0
<i>D. mawsoni</i>			
Sous-zone 48.4	1 004	1 004	0
Mer de Ross	72 314	72 314	0

Tableau 6 : Méthodes possibles d'attribution des captures pour la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross. La méthode 1 est la méthode d'allocation utilisée en 2012–2018 à partir de l'ensemble de la pêcherie de légine de la région de la mer de Ross. La méthode 2 alloue la limite de capture de la campagne d'évaluation du plateau à partir de celle de la zone spéciale de recherche (ZSR) et la méthode 3 la déduit de celle du secteur au sud de 70°S.

Zone	%	Pas de campagne d'évaluation	Méthode 1	Méthode 2	Méthode 3
Au nord de 70°S	19	597	588	597	597
Au sud de 70°S	66	2 072	2 043	2 072	2 027
ZSR	15	471	464	426	471
C. d'év. plateau	-	-	45	45	45
Total	100	3 140	3 140	3 140	3 140

Tableau 7 : Estimations de biomasse dans les blocs de recherche et limites de capture estimées au moyen de l'analyse des tendances et de la méthode de Chapman pour les sous-zones 48.1, 48.6, 58.4, 88.2 et 88.3. ISU : en hausse, stable ou incertaine ; D : en baisse.

Sous-zone/ division	Bloc de recherche	Espèce	Limite de capture (tonnes) 2018/19	Décision tendance	Recaptures adéquates	Tendance CPUE en baisse	B (tonnes)	0,04×B	0,8×CL	1,2×CL	Limite de capture recommandée 2019/20 (tonnes)
48.1	48.1_1	<i>D. mawsoni</i>	40					0	32	48	43*
48.6	486_2	<i>D. mawsoni</i>	175	ISU	Oui	Non	1 602	64	140	210	140
48.6	486_3	<i>D. mawsoni</i>	32	ISU	Oui	Oui	3 276	131	26	38	38
48.6	486_4	<i>D. mawsoni</i>	144	ISU	Non	Non	4 075	163	115	173	163
48.6	486_5	<i>D. mawsoni</i>	274	ISU	Oui	Non	24 636	985	219	329	329
58.4.1	5841_1	<i>D. mawsoni</i>	115	ISU	Non	Non	7 663	307	92	138	138
58.4.1	5841_2	<i>D. mawsoni</i>	116	ISU	Non	Non	5 285	211	93	139	139
58.4.1	5841_3	<i>D. mawsoni</i>	149	ISU	Non	Oui	4 275	-	119	179	119
58.4.1	5841_4	<i>D. mawsoni</i>	19	ISU	Non	Non	693	28	15	23	23
58.4.1	5841_5	<i>D. mawsoni</i>	50	ISU	Non	Non	4 705	188	40	60	60
58.4.1	5841_6	<i>D. mawsoni</i>	130	ISU	Non	Oui	4 590	-	104	156	104
58.4.2	5842_1	<i>D. mawsoni</i>	50	ISU	Non	Non	5 243	210	40	60	60
58.4.3a	5843a_1	<i>D. eleginoides</i>	30	D	Non	Oui	1 196	-	24	36	24
58.4.4b	5844b_1	<i>D. eleginoides</i>	19	ISU	Oui	Non	180	7	15	23	23**
58.4.4b	5844b_2	<i>D. eleginoides</i>	22	D	Non	Oui	238	-	18	26	18
88.2	882_1	<i>D. mawsoni</i>	240	D	Non	Oui	4 574	-	192	288	192
88.2	882_2	<i>D. mawsoni</i>	240	ISU	Oui	Oui	5 790	232	192	288	232
88.2	882_3	<i>D. mawsoni</i>	160	ISU	Non	Non	4 540	182	128	192	182
88.2	882_4	<i>D. mawsoni</i>	160	ISU	Non	Oui	5 930	-	128	192	128
88.2	882_H	<i>D. mawsoni</i>	200	ISU	Non	Non	3 758	150	160	240	160
88.3	883_1	<i>D. mawsoni</i>	20	D	Non	Oui	1 433	-	16	24	16
88.3	883_2	<i>D. mawsoni</i>	25	D	Non	Oui	2 881	-	20	30	20
88.3	883_3	<i>D. mawsoni</i>	50	ISU	Non	Non	5 736	229	40	60	60
88.3	883_4	<i>D. mawsoni</i>	50	ISU	Non	Non	2 485	99	40	60	60
88.3	883_5	<i>D. mawsoni</i>	10	D	Non	Oui	124	-	8	12	8
88.3	883_6	<i>D. mawsoni</i>	30					0	24	36	30
88.3	883_7	<i>D. mawsoni</i>	30					0	24	36	30
88.3	883_8	<i>D. mawsoni</i>	10					0	8	12	10
88.3	883_9	<i>D. mawsoni</i>	10					0	8	12	10
88.3	883_10	<i>D. mawsoni</i>	10					0	8	12	10

\* voir paragraphe 4.40

\*\* voir paragraphe 4.131

Tableau 8 : Tableau récapitulatif de l'évaluation des propositions de recherche, nouvelles ou en cours, concernant la zone 48. Les notes de bas de page sont des résumés des paragraphes 4.35 à 4.38 et 4.58 à 4.80. Deux plans de recherche ont terminé leur dernière année d'activités en mer pour la zone 48 en 2018/19 et n'ont pas été évalués en fonction des présents critères (voir WG-FSA-2019/51 et WG-FSA-2019/25). Les analyses des données sont en cours et les résultats n'en seront présentés qu'une fois réalisés les objectifs de recherche. ESP : Espagne, JAP : Japon, UKR : Ukraine, ZAF : Afrique du Sud, TOA : *Dissostichus mawsoni* ; n/a : non applicable.

Sous-zone/division :	48.1	48.6
Proposition :	WG-FSA-2019/17	WG-FSA-2019/23 Rév. 1
Membres :	UKR	JAP, ZAF, ESP
Mesure de conservation en vertu de laquelle la proposition est soumise :	24-01	21-02
Période :	2019/20	2018/19–2020/21
Principale espèce d'intérêt :	TOA	TOA
Principal objectif de la recherche (p. ex. abondance, structure de la population, déplacement, ...)	Structure	Abondance
L'objectif de la recherche est-il lié aux priorités de la Commission ou du Comité scientifique ?	Oui	Oui
<b>1. Qualité de la proposition</b>		
1.1 Dispose-t-on de suffisamment d'informations pour évaluer la probabilité de succès des objectifs de recherche ?	Oui	Oui
<b>2. Conception de la recherche</b>		
2.1 La limite de capture proposée est-elle en adéquation avec les objectifs de recherche ?	Oui	Oui
2.2 Le plan d'échantillonnage est-il adapté pour atteindre les objectifs de recherche ?	Oui	? <sup>6</sup>
2.3 Les conditions environnementales ont-elles été rigoureusement prises en compte ?	Non <sup>1</sup>	Oui
<b>3. Capacité de recherche</b>		
3.1 Les plates-formes de recherche ont-elles démontré une expérience avérée dans les domaines suivants :		
3.1.1 La pêche de recherche/exploratoire dans le cadre d'un plan de recherche ?	Oui	Oui
3.1.2 La collecte de données scientifiques ?	Oui	Oui
3.2 Les plates-formes de recherche ont-elles des taux acceptables de détection de marques et de survie au marquage ?	Oui	Oui
3.3 Les équipes de recherche ont-elles les ressources et les capacités nécessaires pour :		
3.3.1 Le traitement des échantillons ?	Oui	Oui
3.3.2 Les analyses des données ?	Oui	Oui
<b>4. Analyse des données en vue des questions de recherche</b>		
4.1 Les méthodes proposées sont-elles adaptées ?	Non <sup>2</sup>	Oui
<b>5. Impact sur l'écosystème et les espèces exploitées</b>		
5.1 La limite de capture proposée est-elle en conformité avec l'article II <sup>a</sup> de la Convention ?	? <sup>6</sup>	? <sup>6</sup>
5.2 Les impacts sur les espèces dépendantes et voisines sont-ils pris en compte et en conformité avec l'article II <sup>b</sup> de la Convention ?	Oui	Non <sup>3</sup>

.../...

Tableau 8 (suite)

Sous-zone/division :	48.1	48.6
Proposition :	WG-FSA-2019/17	WG-FSA-2019/23 Rév. 1
Membres :	UKR	JAP, ZAF, ESP
Mesure de conservation en vertu de laquelle la proposition est soumise :	24-01	21-02
Période :	2019/20	2018/19–2020/21
Principales espèces d'intérêt :	TOA	TOA
<b>6. Réalisation des objectifs des propositions en cours</b>		
6.1 Les objectifs intermédiaires actuels ou passés ont-ils été remplis ?	n/a	Oui
6.2 Les avis du Comité scientifique et de ses groupes de travail ont-ils été pris en compte ?	Oui	Oui
6.3 Les objectifs seront-ils tous atteints à la fin du plan de recherche ?	Non <sup>1,4</sup>	Oui
6.4 Subsiste-t-il d'autres inquiétudes ?	Oui <sup>5</sup>	Non

<sup>a</sup> Prévention de la diminution de la taille de toute population exploitée en-deçà du niveau nécessaire au maintien de la stabilité du recrutement.

<sup>b</sup> Maintien des rapports écologiques entre les populations exploitées, dépendantes ou voisines des ressources marines vivantes de l'Antarctique et la reconstitution des populations décimées. Prévention des changements ou réduction maximale des risques de changement dans l'écosystème marin qui ne seraient potentiellement réversibles en deux ou trois décennies.

<sup>1</sup> Des préoccupations sont soulevées quant à l'accessibilité des lieux de pêche en raison des glaces de mer (rapport WG-FSA-2018, figure 5).

<sup>2</sup> Nécessite un échantillonnage plus important des espèces des captures accessoires.

<sup>3</sup> Nécessite une analyse plus poussée sur les populations des espèces des captures accessoires, voir WG-SAM-2019/09.

<sup>4</sup> Les activités en mer seront terminées avant la fin du plan de recherche mais les analyses à terre se poursuivront.

<sup>5</sup> Résultats de la réconciliation des données de capture C2 et SDC (voir paragraphes 2.11 à 2.14).

<sup>6</sup> Voir paragraphe 4.80.

Tableau 9 : Tableau récapitulatif de l'évaluation des propositions de recherche, nouvelles ou en cours, concernant la zone 58. Les notes de bas de page sont des résumés des paragraphes 4.89 à 4.132. AUS : Australie, ESP : Espagne, FRA : France, JPN : Japon, KOR : Corée, RUS : Russie, TOP : *Dissostichus eleginoides* ; TOA : *Dissostichus mawsoni*, n/a : non applicable.

Sous-zone/division :	58.4.1/2	58.4.1/2	58.4.4b
Proposition :	WG-FSA-2019/44	WG-FSA-2019/52	WG-FSA-2019/64
Membres :	AUS, ESP, FRA, JPN, KOR	RUS	JPN, FRA
Mesure de conservation en vertu de laquelle la proposition est soumise :	21-02	21-02	24-01
Période :	2018/19–2021/22	2019/20–2021/22	2016/17–2020/21
Principale espèce d'intérêt :	TOA	TOA	TOP
Principal objectif de la recherche (p. ex. abondance, structure de la population, déplacement, ...)	Abondance	Abondance	Abondance
L'objectif de la recherche est-il lié aux priorités de la Commission ou du Comité scientifique ?	Oui	Oui	Oui
<b>1. Qualité de la proposition</b>			
1.1 Dispose-t-on de suffisamment d'informations pour évaluer la probabilité de succès des objectifs de recherche ?	Oui	Oui	Oui
<b>2. Conception de la recherche</b>			
2.1 La limite de capture proposée est-elle en adéquation avec les objectifs de recherche ?	Oui	Oui	Oui
2.2 Le plan d'échantillonnage est-il adapté pour atteindre les objectifs de recherche ?	? <sup>1</sup>	? <sup>1</sup>	? <sup>1</sup>
2.3 Les conditions environnementales ont-elles été rigoureusement prises en compte ?	Oui	Oui	Oui
<b>3. Capacité de recherche</b>			
3.1 Les plates-formes de recherche ont-elles démontré une expérience avérée dans les domaines suivants :			
3.1.1 La pêche de recherche/exploratoire dans le cadre d'un plan de recherche ?	Non <sup>2</sup>	Oui	Non <sup>3</sup>
3.1.2 La collecte de données scientifiques ?	Oui	Oui	Oui
3.2 Les plates-formes de recherche ont-elles des taux acceptables de détection de marques et de survie au marquage ?	Non <sup>4</sup>	Non <sup>5</sup>	Non <sup>6</sup>
3.3 Les équipes de recherche ont-elles les ressources et les capacités nécessaires pour :			
3.3.1 Le traitement des échantillons ?	Oui	Non <sup>7</sup>	Oui
3.3.2 Les analyses des données ?	Oui	Non <sup>7,8</sup>	Oui
<b>4. Analyse des données en vue des questions de recherche</b>			
4.1 Les méthodes proposées sont-elles adaptées ?	Oui	Non <sup>8</sup>	Oui
<b>5. Impact sur l'écosystème et les espèces exploitées</b>			
5.1 La limite de capture proposée est-elle en conformité avec l'article II <sup>a</sup> de la Convention ?	? <sup>13</sup>	? <sup>13</sup>	? <sup>13</sup>
5.2 Les impacts sur les espèces dépendantes et voisines sont-ils pris en compte et en conformité avec l'article II <sup>b</sup> de la Convention ?	Oui	Non <sup>9</sup>	Oui

.../...

Tableau 9 (suite)

Sous-zone/division :	58.4.1/2	58.4.1/2	58.4.4b
Proposition :	WG-FSA-2019/44	WG-FSA-2019/52 Rév. 1	WG-FSA-2019/64
Membres :	AUS, ESP, FRA, JPN, KOR	RUS	JPN, FRA
Mesure de conservation en vertu de laquelle la proposition est soumise :	21-02	21-02	24-01
Période :	2018/19–2021/22	2019/20–2021/22	2016/17–2020/21
Principale espèce d'intérêt :	TOA	TOA	TOP
<b>6. Réalisation des objectifs des propositions en cours</b>			
6.1 Les objectifs intermédiaires actuels ou passés ont-ils été remplis ?	Oui	n/a	Oui
6.2 Les avis du Comité scientifique et de ses groupes de travail ont-ils été pris en compte ?	Oui	Oui	Oui
6.3 Les objectifs seront-ils tous atteints à la fin du plan de recherche ?	Non <sup>10</sup>	Non <sup>7</sup>	Oui
6.4 Subsiste-t-il des préoccupations ?	Oui <sup>11</sup>	Oui <sup>12</sup>	Non

<sup>a</sup> Prévention de la diminution de la taille de toute population exploitée en-deçà du niveau nécessaire au maintien de la stabilité du recrutement.

<sup>b</sup> Maintien des rapports écologiques entre les populations exploitées, dépendantes ou voisines des ressources marines vivantes de l'Antarctique et la reconstitution des populations décimées. Prévention des changements ou réduction maximale des risques de changement dans l'écosystème marin qui ne seraient potentiellement réversibles en deux ou trois décennies.

<sup>1</sup> Svetlana Kasatkina (Russie) a réitéré l'avis selon lequel l'utilisation de différents types de palangres compromet la réalisation des objectifs des plans de recherche (paragraphe 4.95).

<sup>2</sup> L'un des huit navires (le *Cap Kersaint*) n'a jamais pêché dans une pêcherie en vertu de la MC 21-02 ; il a toutefois pêché dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1.

<sup>3</sup> L'un des quatre navires (le *Cap Kersaint*) n'a jamais pêché dans une pêcherie en vertu de la MC 24-01 ; il a toutefois pêché dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1.

<sup>4</sup> Tous les navires ont de bonnes performances du marquage (WG-FSA-17/36), sauf le *Kingstar* (République de Corée) et les navires proposés par la France dont les performances de marquage n'ont pas été calculées mais qui ont recapturé des poissons marqués dans ce secteur par le passé (divisions 58.4.1 ou 58.4.2).

<sup>5</sup> Pour l'un des deux navires (le *Palmer*) les performances du marquage sont médiocres et pour l'autre (le *Volk Arktiki*) le taux de détection de marques est satisfaisant mais le taux de survie au marquage est inconnu car il n'a pêché qu'une seule année, en 2018/19.

<sup>6</sup> Les performances du marquage n'ont pas été calculées dans cette région, mais les navires y ont recapturé des poissons marqués par le passé.

<sup>7</sup> S. Kasatkina a reconnu que ce plan de recherche ne pouvait être réalisé sans la collaboration d'autres Membres et que le promoteur ne disposait que d'une capacité de recherche à terre limitée (un seul chercheur est mentionné dans la section 5 a) de la proposition).

<sup>8</sup> La proposition ne contient pas suffisamment d'informations.

<sup>9</sup> La conception proposée présente des risques de fortes captures accessoires de poissons dans les strates profondes et peu profondes comme cela était le cas dans le bloc de recherche 5841\_6 (SC-CAMLR-XXXVI, paragraphe 3.148).

<sup>10</sup> La réalisation des objectifs de recherche est subordonnée à la poursuite des activités de pêche exploratoire.

<sup>11</sup> Malgré de longues discussions entre les promoteurs du projet, les différentes parties n'ont pu trouver de terrain d'entente quant à l'intégration des navires russes dans le plan de recherche multi-Membres existant.

<sup>12</sup> Toute nouvelle proposition devrait être intégrée à la recherche existante dans le secteur (rapport WG-SAM-2019, paragraphe 6.70).

<sup>13</sup> Voir paragraphes 4.114 et 4.131.

Tableau 10 : Tableau récapitulatif de l'évaluation des propositions de recherche, nouvelles ou en cours, concernant la zone 88. Les notes de bas de page sont des résumés des paragraphes 4.151 à 4.181. KOR : Corée, NZ : Nouvelle-Zélande, RUS : Russie, UKR : Ukraine, TOA : *Dissostichus mawsoni*, AMP : aire marine protégée.

Sous-zone/division :	88.2 <sup>a</sup>	88.1 <sup>a</sup>	88.3
Proposition :	WG-FSA-2019/42 Rév. 1	WG-SAM-2019/03	WG-SAM-2019/02
Membres :	RUS	NZ	NZ, KOR, UKR
Mesure de conservation en vertu de laquelle la proposition est soumise :	24-01	24-01	24-01
Période :	2019/20–2021/22	2017/18–2021/22	2017/18–2019/20
Principale espèce d'intérêt :	TOA	TOA	TOA
Principal objectif de la recherche (p. ex. abondance, structure, déplacement, ...)	Structure	Structure	Structure
L'objectif de la recherche est-il lié aux priorités de la Commission ou du Comité scientifique ?	Oui	Oui	Oui
<b>1. Qualité de la proposition</b>			
1.1 Dispose-t-on de suffisamment d'informations pour évaluer la probabilité de succès des objectifs de recherche ?	Non	Oui	Oui
<b>2. Plan de recherche</b>			
2.1 La limite de capture proposée est-elle en adéquation avec les objectifs de recherche ?	Oui	Oui	Oui
2.2 Le plan d'échantillonnage est-il adapté pour atteindre les objectifs de recherche ?	? <sup>1,2</sup>	Oui	? <sup>2</sup>
2.3 Les conditions environnementales ont-elles été rigoureusement prises en compte ?	Oui	Oui	Non <sup>3</sup>
<b>3. Capacité de recherche</b>			
3.1 Les plates-formes de recherche ont-elles démontré une expérience avérée dans les domaines suivants :			
3.1.1 La pêche de recherche/exploratoire dans le cadre d'un plan de recherche ?	Oui	Oui	Oui
3.1.2 La collecte de données scientifiques ?	Oui	Oui	Oui
3.2 Les plates-formes de recherche ont-elles des taux acceptables de détection de marques et de survie au marquage ?	Non <sup>4</sup>	Oui	Oui
3.3 Les équipes de recherche ont-elles les ressources et les capacités nécessaires pour :			
3.3.1 Le traitement des échantillons ?	Non <sup>5</sup>	Oui	Oui
3.3.2 Les analyses des données ?	Non <sup>5</sup>	Oui	Oui
<b>4. Analyse des données en vue des questions de recherche</b>			
4.1 Les méthodes proposées sont-elles adaptées ?	Non <sup>5,6</sup>	Oui	Oui
<b>5. Impact sur l'écosystème et les espèces exploitées</b>			
5.1 La limite de capture proposée est-elle en conformité avec l'Article II <sup>b</sup> de la Convention ?	? <sup>9</sup>	Oui	? <sup>10</sup>
5.2 Les impacts sur les espèces dépendantes et voisines sont-ils pris en compte et en conformité avec l'Article II <sup>c</sup> de la Convention ?	Non <sup>6</sup>	Oui	Oui

.../...

Tableau 10 (suite)

Sous-zone/division :	88.2 <sup>a</sup>	88.1 <sup>a</sup>	88.3
Proposition :	WG-FSA-2019/42 Rév. 1	WG-SAM-2019/03	WG-SAM-2019/02
Membres :	RUS	NZ	NZ, KOR, UKR
Mesure de conservation en vertu de laquelle la proposition est soumise :	24-01	24-01	24-01
Période :	2019/20–2021/22	2017/18–2021/22	2017/18–2019/20
Principale espèce d'intérêt :	TOA	TOA	TOA
<b>6. Réalisation des objectifs des propositions en cours</b>			
6.1 Les étapes intermédiaires passées ou actuelles ont-elles été remplies ?	n/a	Oui	Oui
6.2 Les avis du Comité scientifique et de ses groupes de travail ont-ils été pris en compte ?	Non <sup>7</sup>	Oui	Oui
6.3 Les objectifs seront-ils tous atteints à la fin du plan de recherche ?	Non <sup>5</sup>	Oui	Oui
6.4 Subsiste-t-il d'autres inquiétudes ?	Oui <sup>8</sup>	Non	Non

<sup>a</sup> Voir tableau 11 qui s'applique à la recherche menée dans l'AMP.

<sup>b</sup> Prévention de la diminution de la taille de toute population exploitée en-deçà du niveau nécessaire au maintien de la stabilité du recrutement.

<sup>c</sup> Maintien des rapports écologiques entre les populations exploitées, dépendantes ou voisines des ressources marines vivantes de l'Antarctique et la reconstitution des populations décimées. Prévention des changements ou réduction maximale des risques de changement dans l'écosystème marin qui ne seraient potentiellement réversibles en deux ou trois décennies.

<sup>1</sup> La proposition ne contient pas suffisamment d'informations mais le plan d'échantillonnage a été révisé au cours de la réunion 2019 du WG-FSA avec l'aide du secrétariat et d'autres Membres (paragraphe 4.161).

<sup>2</sup> Svetlana Kasatkina (Russie) a réitéré l'avis selon lequel l'utilisation de différents types de palangres compromet la réalisation des objectifs des plans de recherche (paragraphe 4.95).

<sup>3</sup> La forte variabilité des conditions environnementales (glaces de mer) a eu une incidence sur cette recherche par le passé.

<sup>4</sup> Pour l'un des deux navires (le *Palmer*) les performances du marquage sont médiocres et pour l'autre (le *Volk Arktiki*) le taux de détection de marques est satisfaisant mais le taux de survie au marquage est inconnu car il n'a pêché qu'une seule année, en 2018/19.

<sup>5</sup> La proposition ne contient pas suffisamment d'informations.

<sup>6</sup> Nécessite un échantillonnage plus important des espèces des captures accessoires de poissons.

<sup>7</sup> Le document WG-FSA-2019/42 ne contient pas d'avis de mise à jour du suivi électronique, de l'analyse de puissance ou des performances du marquage, qui ont dû être calculés pendant la réunion 2019 du WG-FSA.

<sup>8</sup> Les analyses de la recherche effectuée précédemment par ce Membre dans cette région n'ont pas encore été présentées (rapport WG-FSA-2018, paragraphe 4.167).

<sup>9</sup> Voir paragraphe 4.170.

<sup>10</sup> Voir paragraphe 4.182.

Tableau 11 : Tableau récapitulatif de l'évaluation des plans de recherche mis en place pour les aires marines protégées (AMP). NZ : Nouvelle-Zélande, RUS : Russie, TOA : *Dissostichus mawsoni*.

Sous-zone/division :	88.2	88.1
Proposition :	WG-FSA-2019/42 Rév. 1	WG-SAM-2019/03
Membres :	RUS	NZ
Mesure de conservation en vertu de laquelle la proposition est soumise :	24-01	24-01
Période :	2019–2022	2018–2022
Principale espèce d'intérêt :	TOA	TOA
Est-ce que la proposition :		
1. Explique quels éléments prioritaires de recherche sont traités dans le but de guider le processus d'évaluation des AMP ?	Oui	Oui
2. Explique les raisons pour lesquelles la recherche proposée ou la collecte de données ne peut être réalisée dans une pêcherie exploratoire ?	Oui	Oui
3. Intègre explicitement la réplication et la randomisation dans son schéma de recherche ?	Non <sup>1</sup>	Oui
4. Fournit une justification détaillée du choix de zones de référence comparables ?	Non <sup>1</sup>	Oui
5. Décrit le mécanisme par lequel la pêche de recherche est coordonnée avec d'autres activités de pêche de recherche et avec une pêcherie olympique ?	Oui	Oui
6. Fournit une évaluation de l'impact potentiel de la recherche sur les objectifs de l'AMP ?	Non <sup>1</sup>	Non <sup>1</sup>

<sup>1</sup> La proposition ne contient pas suffisamment d'informations.

Tableau 12 : Résumé du programme de travail sur les écosystèmes marins vulnérables (VME).

Thèmes	Processus
1	Regrouper les mesures de conservation pertinentes et les documents s'y rattachant (guides, etc.) afin de vérifier les méthodes actuelles et résumer les tendances des signalements de VME.
2	Vérifier les procédures d'atténuation de l'impact sur les VME des organisations régionales de gestion de la pêche (ORGP) dont la CCAMLR pourrait s'inspirer.
3	Vérifier les signalements de VME par les navires (évaluer les tendances selon l'année, la position, l'engin de pêche, le pavillon, etc.).
4	Vérifier le marquage/l'enregistrement des sections de lignes et développer un protocole standard.
5	Fournir des données sur l'efficacité des méthodes d'échantillonnage actuelles en comparant les constatations faites par des observateurs avec le suivi électronique effectué lors du virage de la palangre.
6	Évaluer l'efficacité de l'échantillonnage superficiel des fonds marins pour en décrire l'habitat avec l'aide des données fournies par une caméra benthique.
7	Étudier de nouvelles méthodes pour évaluer l'empreinte écologique de la pêche et les comparer avec les méthodes actuelles.
8	Évaluer les matériels d'identification des taxons de VME.
9	Évaluer si la liste actuelle des taxons de VME est complète et adéquate.
10	Considérer différentes actions suite à des découvertes de VME (p. ex. échantillonnage supplémentaire avec des caméras).
11	Examen des méthodes d'analyse/modélisations pour intégrer de nouveaux flux de données (suivi électronique et caméra) et des flux de données externes (p. ex. voyages de recherche), y compris la modélisation de la répartition géographique.
12	Utiliser les résultats ci-dessus pour élaborer des recommandations de déclaration (p. ex. revoir les limites des VME, la collecte des données, et les protocoles et recommander des changements à apporter aux mesures de conservation le cas échéant).

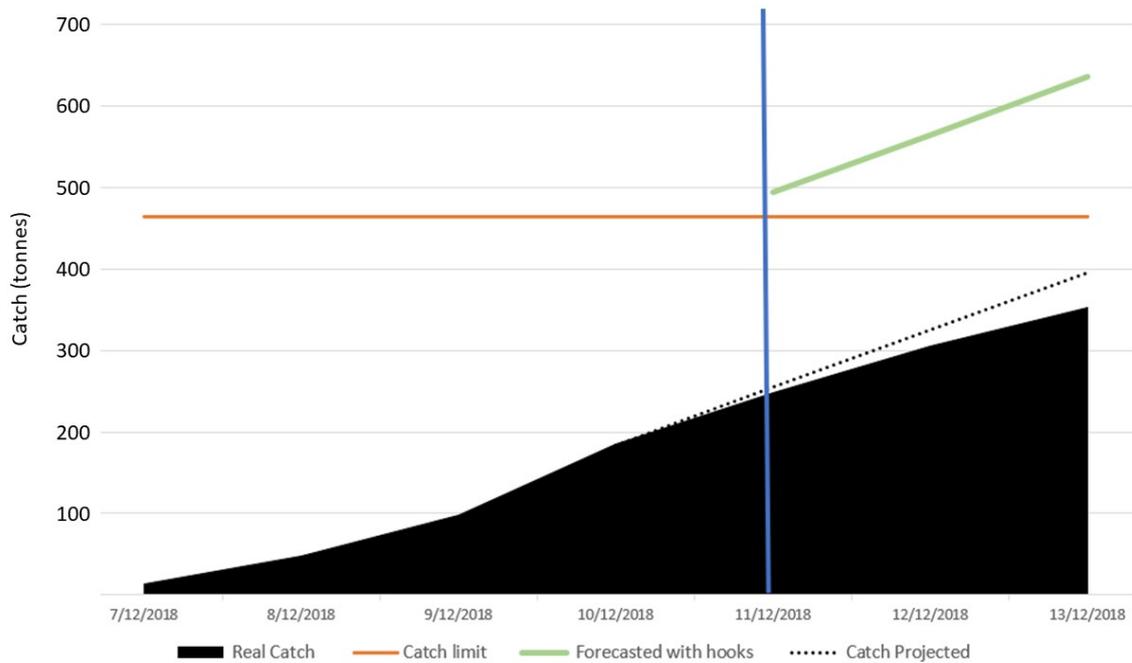


Figure 1 : Progression des captures et prévision des dates de fermetures des zones spéciales de recherche (ZSR) en 2018/19. Le secrétariat a publié une notification spécifiant que la pêcherie fermera à 9h30 UTC le 12 décembre, et qu'aucun matériel ne devra être mise en place après 9h30 UTC le 11 décembre. Au moment de la notification le 11 décembre, la capture prévue avec des hameçons dans l'eau était de 494.3 tonnes, comparativement à la limite de capture de 474 tonnes.

### Documents sur les pêcheries

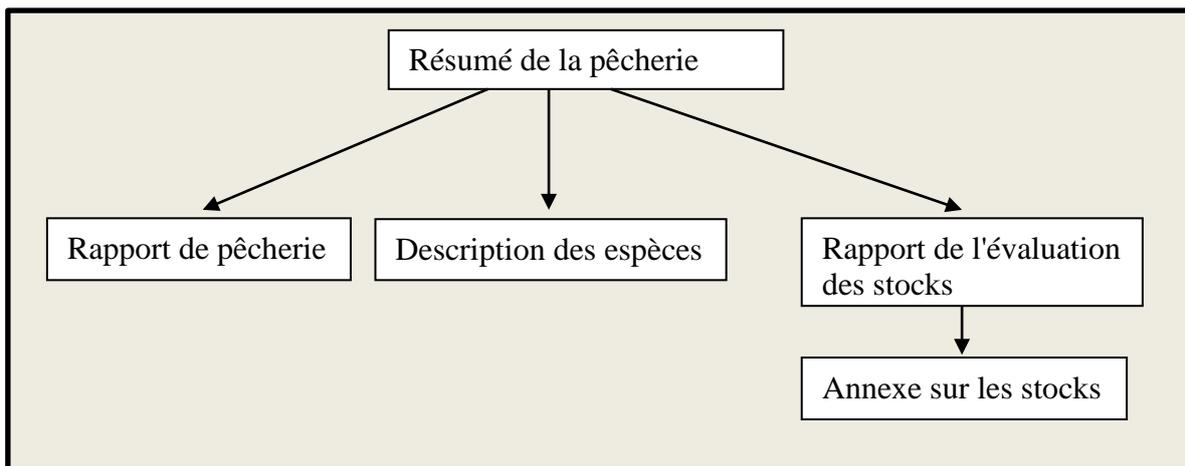


Figure 2 : Structuration hiérarchique des documents du domaine public sur les pêcheries.

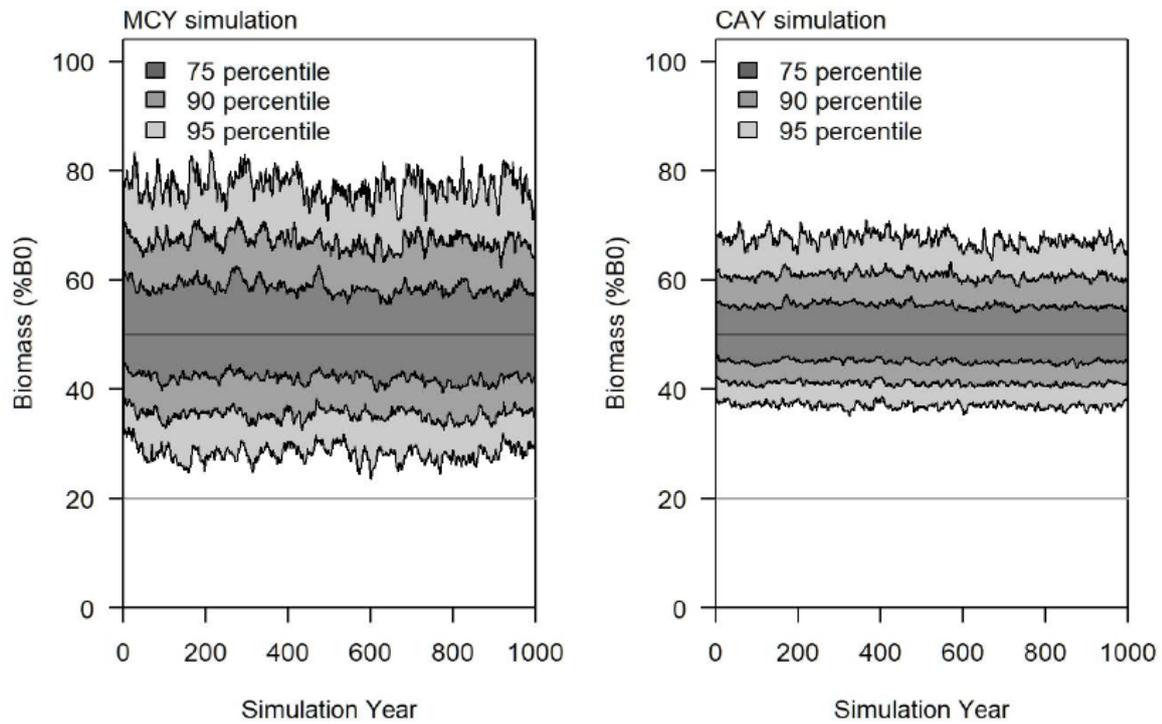


Figure 3 : Trajectoire des valeurs attendues de la biomasse du stock reproducteur ( $\% B_0$ ) à partir d'une simulation sur 1000 ans comprenant 1000 réalisations de la méthode Monte Carlo par chaînes de Markov (MCMC) afin d'obtenir une capture constante (rendement constant maximum, MCY, tableau de gauche) et un taux constant d'exploitation (rendement constant annuel, CAY, tableau de droite) pour le modèle du cas de base de la mer de Ross (R1.3) faisant suite à la règle de décision de la CCAMLR qui a un objectif de 50% de  $B_0$  et une limite de 20% de  $B_0$ .

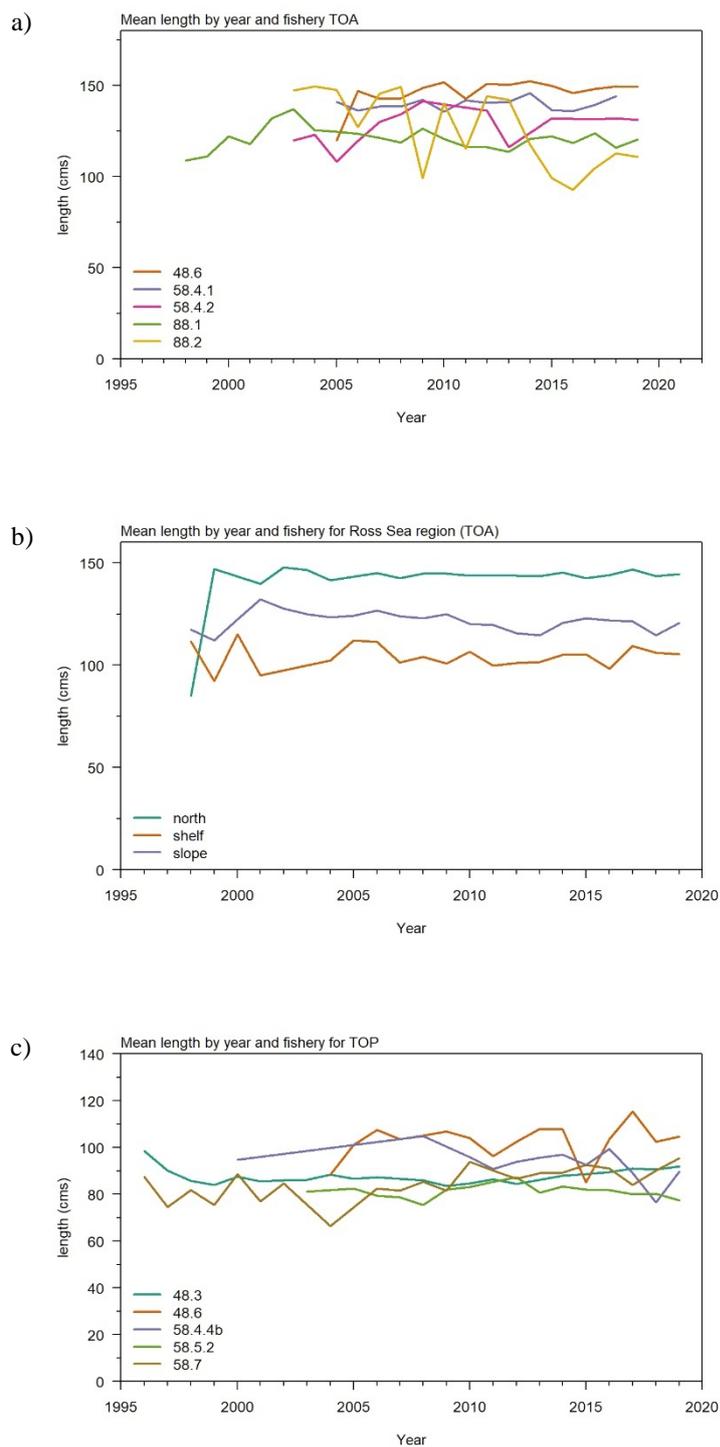


Figure 4 : Longueur moyenne par années des captures des pêcheries de légine antarctique (*Dissostichus mawsoni*): a) à travers la zone de la Convention, b) dans la mer de Ross, et c) dans les pêcheries de légine australe (*D. eleginoides*) à travers la zone de la Convention.

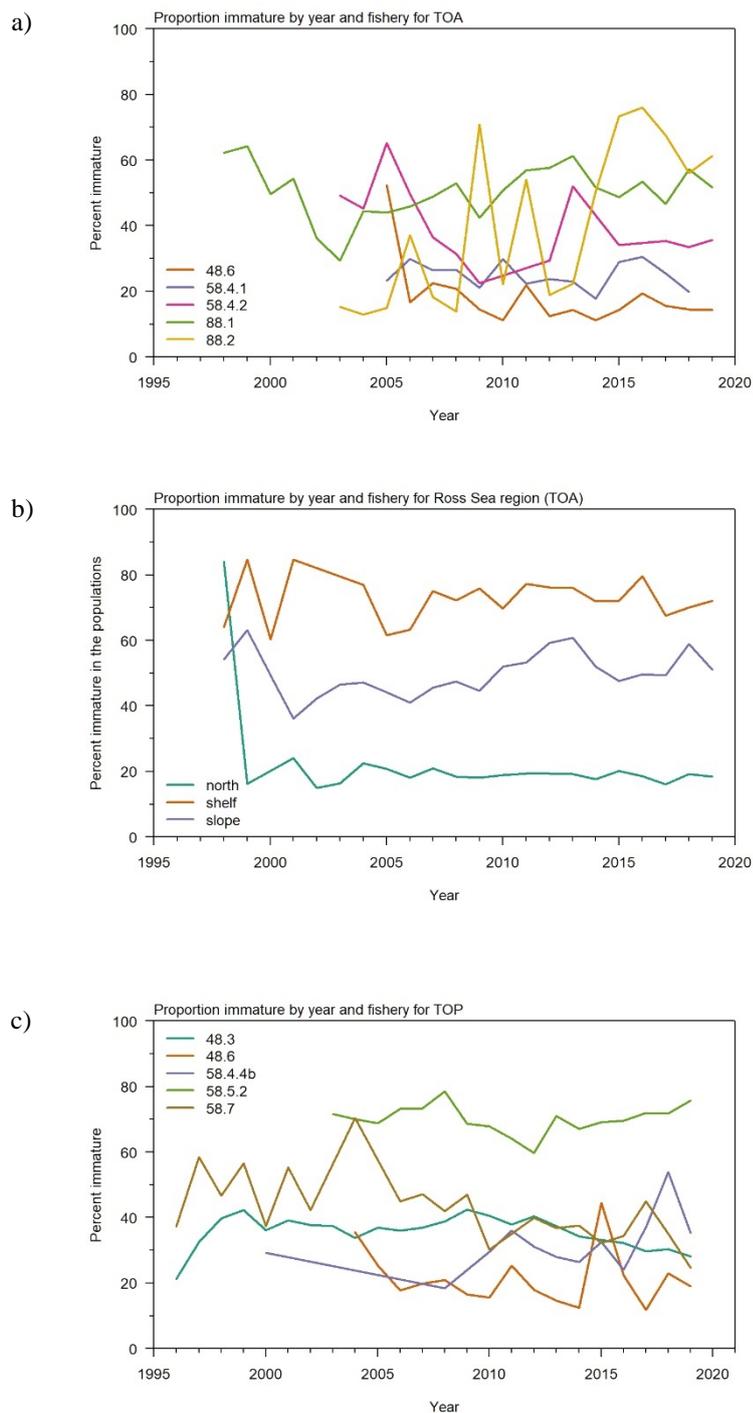


Figure 5 : Pourcentage de poissons juvéniles par années concernant les captures des pêcheries de légine antarctique (*Dissostichus mawsoni*) : a) à travers la zone de la Convention, b) dans la mer de Ross, et c) dans les pêcheries de légine australe (*D. eleginoides*) à travers la zone de la Convention.

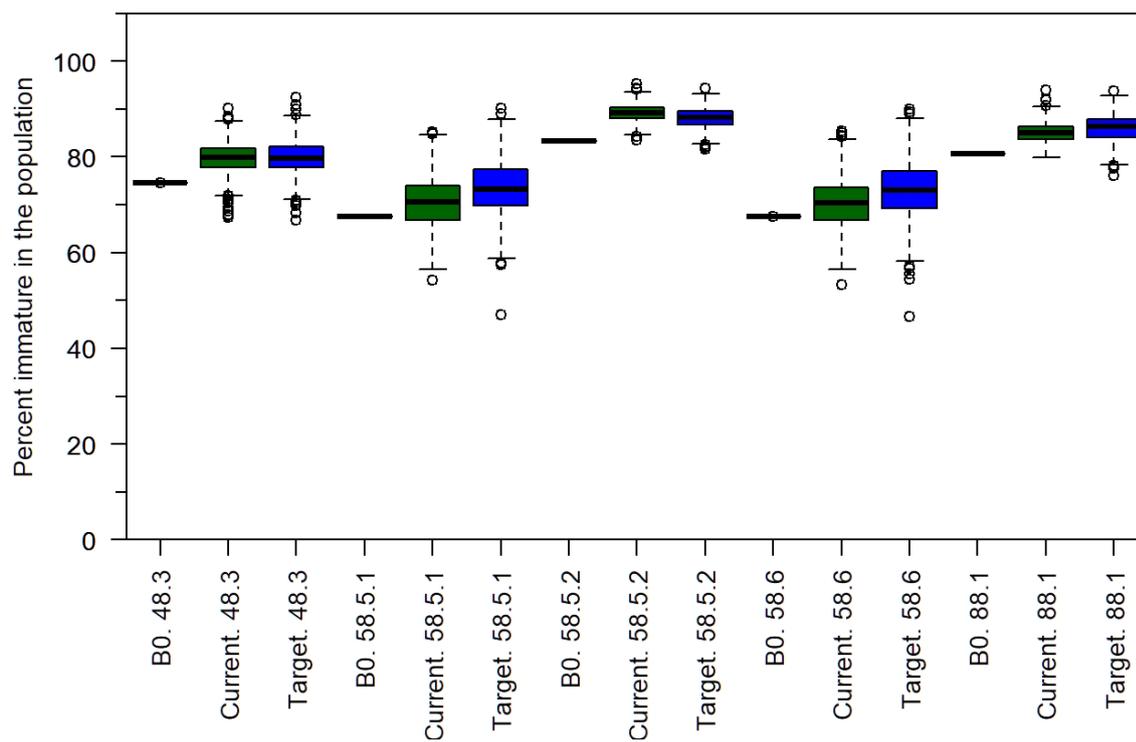


Figure 6 : Pourcentage de poissons juvéniles quand le stock est à  $B_0$ , pour l'année 2019 en cours, et au niveau cible à la fin de la période de projection de 35 ans, comme estimé par les modèles d'évaluation du stock CASAL pour les pêcheries de légine australe (*Dissostichus eleginoides*) dans les sous-zones 48.3 et 58.6 et les divisions 58.5.1 et 58.5.2, et pour les pêcheries de légine antarctique (*D. mawsoni*) dans la sous-zone 88.1 et les unités de recherche à petite échelle (SSRUs) 882A–B.

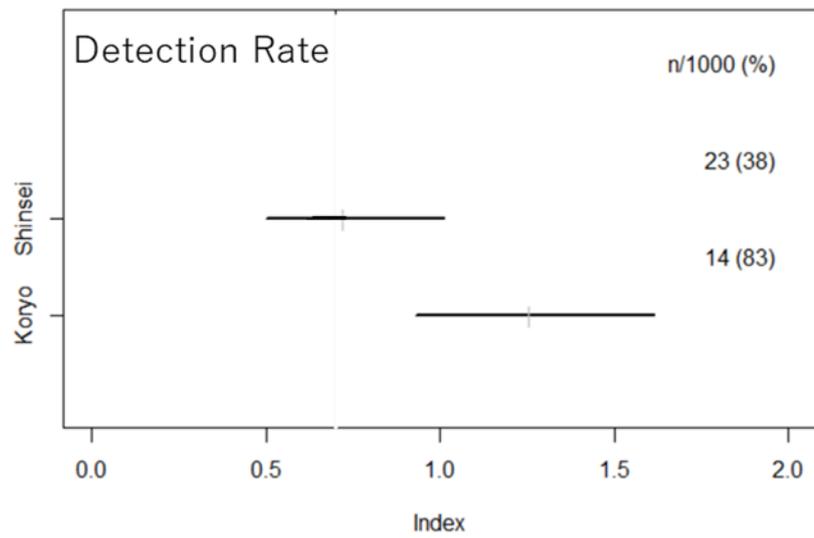
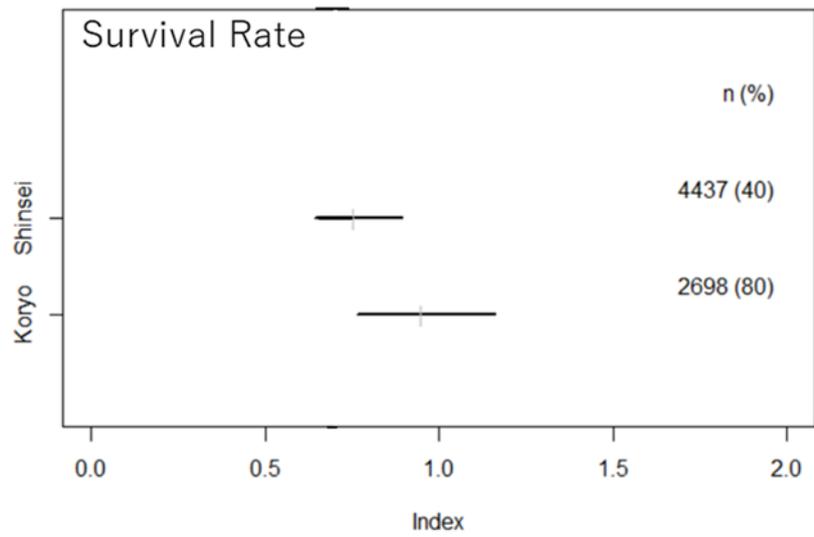


Figure 7 : Statistiques de détection des marques et de survivabilité calculées pour le *Shinsei Maru No. 3* et le *Koryo Maru No. 11* en utilisant les données de la sous-zone 48.6.

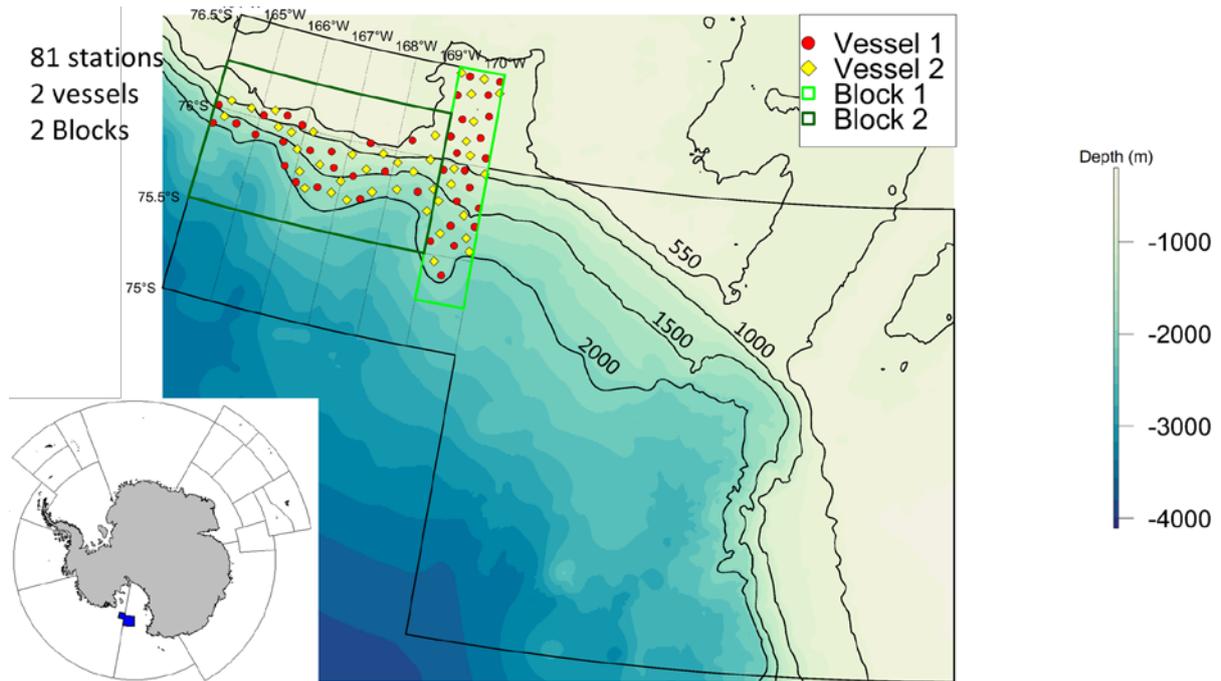


Figure 8 : Carte des stations dans la zone spéciale de recherche (ZSR) proposé d'être intégré au plan de recherche dans WG-FSA-2019/42 Rev. 1, faisant suite à la discussion durant la réunion du groupe de travail.

**Liste des participants**

Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons  
(Hobart, Australie, du 7 au 18 octobre 2019)

<b>Responsable</b>	Dr Dirk Welsford Australian Antarctic Division, Department of the Environment and Energy <a href="mailto:dirk.welsford@aad.gov.au">dirk.welsford@aad.gov.au</a>
<b>Afrique du Sud</b>	Mr Sobahle Somhlaba Department of Agriculture, Forestry and Fisheries <a href="mailto:sobahles@daff.gov.za">sobahles@daff.gov.za</a>
<b>Allemagne</b>	Dr Stefan Hain Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research <a href="mailto:stefan.hain@awi.de">stefan.hain@awi.de</a>
<b>Australie</b>	Dr Jaimie Cleeland IMAS <a href="mailto:jaimie.cleeland@gmail.com">jaimie.cleeland@gmail.com</a>
	Dr Nicole Hill Institute of Marine and Antarctic Studies <a href="mailto:nicole.hill@utas.edu.au">nicole.hill@utas.edu.au</a>
	Mr Dale Maschette Australian Antarctic Division, Department of the Environment and Energy <a href="mailto:dale.maschette@aad.gov.au">dale.maschette@aad.gov.au</a>
	Mr Brett Stacy CSIRO/UTAS <a href="mailto:brett.stacy@csiro.au">brett.stacy@csiro.au</a>
	Dr Paul Tixier Deakin University <a href="mailto:p.tixier@deakin.edu.au">p.tixier@deakin.edu.au</a>
	Dr Philippe Ziegler Australian Antarctic Division, Department of the Environment and Energy <a href="mailto:philippe.ziegler@aad.gov.au">philippe.ziegler@aad.gov.au</a>

**Chine, République populaire de**

Professor Guoping Zhu  
Shanghai Ocean University  
[gpzhu@shou.edu.cn](mailto:gpzhu@shou.edu.cn)

**Corée, République de**

Dr Seok-Gwan Choi  
National Institute of Fisheries Science  
(NIFS)  
[sgchoi@korea.kr](mailto:sgchoi@korea.kr)

Mr Hee-Kyu Choi  
Sangji University  
[chk9987@naver.com](mailto:chk9987@naver.com)

Dr Sangdeok Chung  
National Institute of Fisheries Science  
(NIFS)  
[sdchung@korea.kr](mailto:sdchung@korea.kr)

Professor Hyun-Woo Kim  
Pukyong National University  
[kimhw@pknu.ac.kr](mailto:kimhw@pknu.ac.kr)

Ms Soo-Rin Lee  
Pukyong University  
[srlee090@pukyong.ac.kr](mailto:srlee090@pukyong.ac.kr)

Professor Hyuk Je Lee  
Sangji University  
[hyukjelee@sangji.ac.kr](mailto:hyukjelee@sangji.ac.kr)

Mr Sang Gyu Shin  
National Institute of Fisheries Science  
(NIFS)  
[gyuyades82@gmail.com](mailto:gyuyades82@gmail.com)

**Espagne**

Dr Takaya Namba  
Pesqueras Georgia, S.L  
[takayanamba@gmail.com](mailto:takayanamba@gmail.com)

Mr Roberto Sarralde Vizuet  
Instituto Español de Oceanografía  
[roberto.sarralde@ieo.es](mailto:roberto.sarralde@ieo.es)

**États-Unis d'Amérique**

Dr Jefferson Hinke  
National Marine Fisheries Service,  
Southwest Fisheries Science Center  
[jefferson.hinke@noaa.gov](mailto:jefferson.hinke@noaa.gov)

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

Dr George Watters  
National Marine Fisheries Service,  
Southwest Fisheries Science Center  
[george.watters@noaa.gov](mailto:george.watters@noaa.gov)

## France

Dr Marc Eléaume  
Muséum national d'Histoire naturelle  
[marc.eleaume@mnhn.fr](mailto:marc.eleaume@mnhn.fr)

Dr Pierre Feutry  
CSIRO  
[pierre.feutry@csiro.au](mailto:pierre.feutry@csiro.au)

Mr Nicolas Gasco  
Muséum national d'Histoire naturelle  
[nicolas.gasco@mnhn.fr](mailto:nicolas.gasco@mnhn.fr)

Dr Félix Massiot-Granier  
Muséum national d'Histoire naturelle  
[felix.massiot-granier@mnhn.fr](mailto:felix.massiot-granier@mnhn.fr)

Dr Clara Péron  
Muséum national d'Histoire naturelle  
[clara.peron@mnhn.fr](mailto:clara.peron@mnhn.fr)

## Japon

Dr Mao Mori  
Department of Ocean science, Tokyo  
University of Marine Science and  
Technology (TUMSAT)  
[mmori00@kaiyodai.ac.jp](mailto:mmori00@kaiyodai.ac.jp)

Mr Naohiko Akimoto  
Japanese Overseas Fishing Association  
[nittoro@jdsta.or.jp](mailto:nittoro@jdsta.or.jp)

Dr Taro Ichii  
National Research Institute of Far Seas  
Fisheries  
[ichii@affrc.go.jp](mailto:ichii@affrc.go.jp)

Dr Takehiro Okuda  
National Research Institute of Far Seas  
Fisheries  
[okudy@affrc.go.jp](mailto:okudy@affrc.go.jp)

Dr Kota Sawada  
National Research Institute of Far Seas  
Fisheries, Fisheries Research Agency  
[kotasawada@affrc.go.jp](mailto:kotasawada@affrc.go.jp)

Mr Takeshi Shibata  
Taiyo A & F Co. Ltd.  
[t-shibata@maruha-nichiro.co.jp](mailto:t-shibata@maruha-nichiro.co.jp)

## **Nouvelle-Zélande**

Dr Jennifer Devine  
National Institute of Water and Atmospheric  
Research Ltd. (NIWA)  
[jennifer.devine@niwa.co.nz](mailto:jennifer.devine@niwa.co.nz)

Mr Alistair Dunn  
Ocean Environmental  
[alistair.dunn@oceanenvironmental.co.nz](mailto:alistair.dunn@oceanenvironmental.co.nz)

Mr Jack Fenaughty  
Silvifish Resources Ltd  
[jack@silvifishresources.com](mailto:jack@silvifishresources.com)

Mr Nathan Walker  
Ministry for Primary Industries  
[nathan.walker@mpi.govt.nz](mailto:nathan.walker@mpi.govt.nz)

## **Royaume-Uni**

Dr Mark Belchier  
British Antarctic Survey  
[markb@bas.ac.uk](mailto:markb@bas.ac.uk)

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

Dr Timothy Earl  
Centre for Environment, Fisheries and  
Aquaculture Science (Cefas)  
[timothy.earl@cefas.co.uk](mailto:timothy.earl@cefas.co.uk)

Dr Phil Hollyman  
British Antarctic Survey  
[phyman@bas.ac.uk](mailto:phyman@bas.ac.uk)

Ms Georgia Robson  
Centre for Environment, Fisheries and  
Aquaculture Science (Cefas)  
[georgia.robson@cefas.co.uk](mailto:georgia.robson@cefas.co.uk)

**Russie, Fédération de**

Dr Svetlana Kasatkina  
AtlantNIRO  
[ks@atlantniro.ru](mailto:ks@atlantniro.ru)

Mr Konstantin Timokhin  
Ministry of Foreign Affairs  
[konstantinv@yandex.ru](mailto:konstantinv@yandex.ru)

**Ukraine**

Dr Kostiantyn Demianenko  
Institute of Fisheries and Marine Ecology  
(IFME) of the State Agency of Fisheries  
of Ukraine  
[s\\_erinaco@ukr.net](mailto:s_erinaco@ukr.net)

Dr Leonid Pshenichnov  
Institute of Fisheries and Marine Ecology  
(IFME) of the State Agency of Fisheries  
of Ukraine  
[lkbikentnet@gmail.com](mailto:lkbikentnet@gmail.com)

Mr Illia Slypko  
Institute of Fisheries and Marine Ecology  
(IFME) of the State Agency of Fisheries  
of Ukraine  
[i.v.slypko@ukr.net](mailto:i.v.slypko@ukr.net)

**Union européenne**

Dr Marta Söffker  
Centre for Environment, Fisheries and  
Aquaculture Science (Cefas)  
[marta.soffker@cefas.co.uk](mailto:marta.soffker@cefas.co.uk)

## Secrétariat

### Secrétaire exécutif

David Agnew

### Science

Directeur scientifique

Keith Reid

Coordinateur du programme d'observateurs scientifiques

Isaac Forster

Responsable du soutien scientifique

Emily Grilly

Analyste des pêcheries et de l'écosystème

Stéphane Thanassekos

Responsable des données scientifiques

Daphnis de Pooter

### Suivi et conformité des pêcheries

Directrice du suivi des pêcheries et de la conformité

Bonney Webb

Responsable du soutien de la conformité

Abigael Proctor

Responsable de la conformité

Eldene O'Shea

Responsable de l'administration des données

Alison Potter

Administrateur des données de suivi et de conformité des pêcheries

Henrique Anatole

### Finances, ressources humaines et administration

Directrice des finances, ressources humaines et administration

Deborah Jenner

Aide-comptable

Christina Macha

Secrétaire : administration

Maree Cowen

Agent des ressources humaines

Angie McMahon

### Communications

Directrice de la communication

Doro Forck

Responsable des publications

Belinda Blackburn

Chargé de projets web

Dane Cavanagh

Traductrice/coordinatrice (équipe française)

Gillian von Bertouch

Traductrice (équipe française)

Floride Pavlovic

Traductrice (équipe française)

Bénédicte Graham

Traductrice/coordinatrice (équipe russe)

Ludmilla Thornett

Traducteur (équipe russe)

Blair Denholm

Traducteur (équipe russe)

Vasily Smirnov

Traducteur/coordonateur (équipe espagnole)

Jesús Martínez

Traductrice (équipe espagnole)

Marcia Fernández

Traductrice (équipe espagnole)

Alejandra Sycz

Assistant à la photocopie

David Abbott

### Données et systèmes d'information

Directeur des données et systèmes d'information

Tim Jones

Analyste fonctionnel

Ian Meredith

Data Steward (coordinatrice de données)

Elanor Miller

Analyste de systèmes de données

Gary Dewhurst

Assistant à l'aide informatique

Data 3 (Patrick Moore)

## Ordre du jour

Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation  
des stocks de poissons  
(Hobart, Australie, du 7 au 18 octobre 2019)

1. Ouverture de la réunion
  - 1.1 Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour
2. Examen des données disponibles
  - 2.1 Gestion des données
  - 2.2 Données de capture et d'effort de pêche et observations biologiques en provenance des pêcheries de la CCAMLR
  - 2.3 Actualisation des rapports de pêche
3. Examen des évaluations de stocks mises à jour et avis de gestion (toutes les pêcheries)
  - 3.1 *Champscephalus gunnari*
    - 3.1.1 *C. gunnari* – sous-zone 48.3
    - 3.1.2 *C. gunnari* – division 58.5.2
  - 3.2 *Dissostichus* spp.
    - 3.2.1 *Dissostichus eleginoides* – sous-zone 48.3
    - 3.2.2 *Dissostichus* spp. – sous-zone 48.4
    - 3.2.3 *Dissostichus eleginoides* – zone 58
    - 3.2.4 *Dissostichus mawsoni* – région de la mer de Ross
4. Recherche visant à guider les évaluations actuelles ou futures dans les pêcheries à données limitées notifiées en vertu des mesures de conservation 21-01, 21-02 et 24-01
  - 4.1 Questions génériques
    - 4.1.1 Performances du marquage
    - 4.1.2 Processus d'évaluation des propositions de recherche
  - 4.2 Évaluations des recherches menées dans les aires de gestion et avis de gestion
    - 4.2.1 *Dissostichus* spp. – zone 48
    - 4.2.2 *Dissostichus* spp. – zone 58
    - 4.2.3 *D. mawsoni* – zone 88
    - 4.2.4 Autres recherches sur les pêcheries, y compris les crabes
5. Système international d'observation scientifique

6. Captures non ciblées et impacts de la pêche sur l'écosystème
  - 6.1 Mortalité accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins
  - 6.2 Captures accidentelles d'invertébrés et écosystèmes marins vulnérables (VME)
    - 6.2.1 Mises à jour des empreintes écologiques de la pêche
    - 6.2.2 Modélisation des taxons des répartitions spatiales et des habitats benthiques
    - 6.2.3 Révision des listes de taxons indicateurs de VME
  - 6.3 Débris marins
7. Futurs travaux
  - 7.1 Organisation des activités de la période d'intersession
  - 7.2 Notifications relatives à d'autres recherches scientifiques
8. Autres questions
9. Avis au Comité scientifique
10. Adoption du rapport et clôture de la réunion.

### Liste des documents

Rapport du groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons  
(Hobart, Australie, du 7 au 18 octobre 2019)

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| WG-FSA-2019/01        | Report of the Convener of the COLTO–CCAMLR Toothfish Catch and Effort Data Workshop<br>(Cape Town, South Africa, 30 July to 1 August 2019)<br>Secretariat and R. Arrangio   |
| WG-FSA-2019/02        | A preliminary assessment for mackerel icefish ( <i>Champscephalus gunnari</i> ) in Division 58.5.2, based on results from the 2019 random stratified trawl survey<br>D. Maschette, G. Nowara and D. Welsford                                    |
| WG-FSA-2019/03        | Estimates of abundance of <i>Dissostichus eleginoides</i> and <i>Champscephalus gunnari</i> from the random stratified trawl survey in the waters surrounding Heard Island in Division 58.5.2 for 2019<br>G.B. Nowara, T.D. Lamb and P. Ziegler |
| WG-FSA-2019/04        | A versatile approach to minimise damage or loss of longline gear due to sea-ice<br>S. Hain, T. Brey and K. Teschke  |
| WG-FSA-2019/05        | Movements of tagged Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) in Subarea 48.6 in relation to stock structure hypotheses<br>T. Ichii, M. Okazaki, T. Okuda and S. Somhlaba   |
| WG-FSA-2019/06 Rev. 1 | Measurement of capacity in CCAMLR exploratory fisheries in Subareas 88.1 and 88.2: Secretariat update 2019<br>Secretariat   |
| WG-FSA-2019/07        | Characterisation of the toothfish fishery in the Ross Sea region (Subarea 88.1 and SSRUs 88.2A–B) through 2018/19<br>J. Devine, S. Parker and A. Dunn   |
| WG-FSA-2019/08        | Assessment models for Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) in the Ross Sea region to 2018/19<br>A. Dunn  |
| WG-FSA-2019/09        | Stock Annex for the stock assessment of Ross Sea region Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> )<br>A. Dunn and S. Parker  |

WG-FSA-2019/10	Diagnostic plots for the assessment models for Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) in the Ross Sea region to 2018/19 A. Dunn
WG-FSA-2019/11	Revised growth and length-weight parameters for Antarctic toothfish in the Ross Sea region (881 & 882AB) A. Dunn and S. Parker
WG-FSA-2019/12	Summary of the toothfish fishery and tagging program in the Amundsen Sea region (SSRUs 882C–H) to 2018/19 J. Devine and S. Parker
WG-FSA-2019/13	Research data collection in CCAMLR longline fisheries for toothfish using electronic monitoring on fishing vessels J.M. Fenaughty
WG-FSA-2019/14	The CCAMLR Taxon Data Project Secretariat
WG-FSA-2019/15 Rev. 1	Implementation of the CCAMLR Scheme of International Scientific Observation during 2018/19 Secretariat
WG-FSA-2019/16 Rev. 2	Summary of incidental mortality associated with fishing activities collected in scientific observer and vessel data during the 2019 season Secretariat
WG-FSA-2019/17	Research plan for toothfish survey in Subarea 48.1 by the Ukrainian vessel <i>CALIPSO</i> in a season 2019/20 Delegation of Ukraine
WG-FSA-2019/18	Gear loss reported by longline fishing vessels for the 2018 and 2019 fishing seasons Secretariat
WG-FSA-2019/19	Preliminary assessment of genetic diversity in bycatch-caught darkbelly skate ( <i>Bathyraja meridionalis</i> ) from South Georgia S. Pérez-Espona, W.P. Goodall-Copestake, P. Hollyman and M. Belchier
WG-FSA-2019/20	Report of the UK Groundfish Survey at South Georgia (CCAMLR Subarea 48.3) in January/February 2019 S. Gregory, P. Hollyman, T. Earl, A. Clement, J. Visagie, L. Featherstone and M. Belchier

WG-FSA-2019/21	Progress on the integrated stock assessment by CASAL for Antarctic toothfish <i>Dissostichus mawsoni</i> in Subarea 48.6 K. Sawada and T. Okuda
WG-FSA-2019/22	Annual report of research fishing operations at Subarea 48.6 in the 2018/19 fishing season Delegations of Japan, Spain and South Africa
WG-FSA-2019/23 Rev. 1	Revised proposal for continuation of a multi-member longline survey on Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) in Statistical Subarea 48.6 in 2019/20 by Japan, South Africa and Spain Delegations of Japan, South Africa and Spain
WG-FSA-2019/24	Use of cameras and sensors to monitor the behaviour and benthic impact of longline gears C. Darby
WG-FSA-2019/25	Preliminary results from the third year of a survey into the connectivity of toothfish species in Subareas 48.2 and 48.4 G. Robson, A. Riley and P. Hollyman
WG-FSA-2019/26	Feeding ecology of the two sympatric fish species <i>Notothenia rossii</i> and <i>N. coriiceps</i> from western Antarctic Peninsula: a fatty acids and stable isotopes approach E. Moreira, M. Novillo, K. Mintenbeck, E. Barrera-Oro and M. De Troch
WG-FSA-2019/27	Preliminary tag-recapture based population assessment of Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) in Subarea 48.4 T. Earl and A. Riley
WG-FSA-2019/28	Assessment of Patagonian toothfish ( <i>Dissostichus eleginoides</i> ) in Subarea 48.3 T. Earl
WG-FSA-2019/29	Assessment of Patagonian toothfish ( <i>Dissostichus eleginoides</i> ) in Subarea 48.4 T. Earl and E. MacLeod
WG-FSA-2019/30	Preliminary assessment of mackerel icefish <i>Champsocephalus gunnari</i> in Subarea 48.3 – Based on the 2019 Groundfish Survey T. Earl
WG-FSA-2019/31	Report on fishing effort and seabird interactions during the season extension trials in the longline fishery for Patagonian toothfish ( <i>Dissostichus eleginoides</i> ) in Statistical Division 58.5.2 P. Ziegler, T. Lamb, S. Wotherspoon and J. Dell

- WG-FSA-2019/32 Draft integrated stock assessment for the Heard Island and McDonald Islands Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery in Division 58.5.2  
P. Ziegler
- WG-FSA-2019/33 Catch removals due to killer and sperm whale interactions across sub-Antarctic fisheries  
P. Tixier, P. Burch, F. Massiot-Granier, P. Ziegler, D. Welsford, M.-A. Lea, M.A. Hindell, C. Guinet, S. Wotherspoon, N. Gasco, C. Péron, G. Duhamel, R. Arangio, R. Tascheri, S. Somhlaba and J.P.Y. Arnould
- WG-FSA-2019/34 Disentangling the influence of three major threats on the demography of an albatross community  
J.B. Cleeland, D. Pardo, B. Raymond, G.N. Tuck, C.R. McMahon, R.A. Phillips, R. Alderman, M.-A. Lea and M.A. Hindell
- WG-FSA-2019/35 Comparison of age readings by two readers and preliminary results of age and growth of *Dissostichus mawsoni* in Subarea 88.3  
M. Kim, S. Chung, S. Choi, C.P. Sutton and S.J. Parker
- WG-FSA-2019/36 Population structure of the Antarctic toothfish, *Dissostichus mawsoni* from the Areas 58 and 88 in the Antarctic Ocean based on mitochondrial and microsatellite DNA markers  
H.-K. Choi, J.E. Jang, S.Y. Byeon, S. Chung, S.-G. Choi, H.-W. Kim and H.J. Lee
- WG-FSA-2019/37 Molecular analysis of stomach contents from Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) collected from Area 58 and 88 from 2016 to 2018  
S.R. Lee, S.-G. Choi, S. Chung, D.H. An and H.-W. Kim
- WG-FSA-2019/38 New results of oceanological research obtained on Ukrainian longline vessels in the CCAMLR area of responsibility in the season 2018/19  
V. Paramonov, L. Pshenichnov, I. Slypko, P. Zabroda, A. Bazhan and T. Pestovskiy
- WG-FSA-2019/39 Zooplankton collections during austral summer 2018/19 Ukrainian long-line operations in the Pacific and Atlantic sector of the Southern Ocean  
E. Pakhomov, L. Pshenichnov, K. Demianenko, D. Marichev, P. Zabroda, I. Slypko, T. Pestovskiy and A. Bazhan

WG-FSA-2019/40	Revision of the precautionary approach to ensuring the rational use of the living resource ( <i>Dissostichus eleginoides</i> ) in Subarea 48.3 (full version) Délégation de la Fédération de Russie
WG-FSA-2019/41	Report on implementation of research program for study of species composition, biology and resource potential of craboids (Anomura, Decapoda) in the Antarctic Pacific in 2019 Délégation de la Fédération de Russie
WG-FSA-2019/42 Rev. 1	Research program to examine the life- cycle and resource potential of <i>Dissostichus</i> spp. in the Special Research Zone within the Ross Sea region marine protected area (RSRMPA) in 2019–2027 Délégation de la Fédération de Russie
WG-FSA-2019/43	Retiré
WG-FSA-2019/44	Continuation of multi-Member research on the <i>Dissostichus mawsoni</i> exploratory fishery in East Antarctica (Divisions 58.4.1 and 58.4.2) from 2018/19 to 2021/22 Delegations of Australia, France, Japan, Republic of Korea and Spain
WG-FSA-2019/45	Patagonian toothfish in the South Indian Ocean outside CCAMLR waters: a preliminary analysis of the SIOFA Patagonian toothfish population R. Sarralde, L.J. López-Abellán and S. Barreiro
WG-FSA-2019/46	VME detection thresholds: provision of a beta version of a R library to compute detection probabilities and preliminary results on the case of the sea pens (Pennatulacea) of the CCAMLR Division 58.4.4b A. Martin and M. Eléaume
WG-FSA-2019/47	2019 update of ongoing work on age and growth of Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) from Divisions 58.4.1 and 58.4.2 Delegations of Australia, Republic of Korea and Spain
WG-FSA-2019/48	Correlation of sea-surface temperature (SST) with sea-ice concentration (SIC) between Subarea 48.6 and other areas such as Ross Sea, Weddell Sea T. Namba, R. Sarralde, S. Somhlaba and J. Pompert

WG-FSA-2019/49	Possibility of predicting sea-ice concentration (SIC) in research block (RB) 48.6-5 (Southern part of Subarea 48.6) using sea surface temperature (SST) in RB 48.6-2 (Northern part of 48.6) T. Namba, R. Sarralde, S. Somhlaba and J. Pompert
WG-FSA-2019/50	Effective, cost-limited and easy-to-implement photo-identification from fishing vessels: an alternative to no effort at all N. Gasco, P. Tixier and C. Lemarchand
WG-FSA-2019/51	Report on the research for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.2 by the Ukraine in 2015–2019 Delegation of Ukraine
WG-FSA-2019/52	Proposal for multi-Member research on <i>Dissostichus</i> spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 from 2019/20 to 2021/22 Delegation of the Russian Federation
WG-FSA-2019/53	Report on fish by-catch during research fishing activities in Division 58.4.4b between 2008 and 2018 C. Péron, C. Chazeau, N. Gasco and F. Massiot-Granier
WG-FSA-2019/54	No boundaries for whales interacting with fishing activities targeting Patagonian toothfish ( <i>Dissostichus eleginoides</i> ) N. Gasco, P. Tixier, F. Massiot-Granier, C. Péron and R. Sarralde
WG-FSA-2019/55	Proposal for a revised summary table used for assessment of new and ongoing research plans C. Péron and D. Welsford
WG-FSA-2019/56	Report on fish by-catch during exploratory fishing activities in Division 58.4.3a (Elan Bank) between 2008 and 2018 C. Péron, C. Chazeau, N. Gasco and F. Massiot-Granier
WG-FSA-2019/57 Rev. 1	An integrated stock assessment for the Crozet Islands Patagonian toothfish ( <i>Dissostichus eleginoides</i> ) fishery in Subarea 58.6 F. Massiot-Granier, G. Duhamel and C. Péron
WG-FSA-2019/58	An integrated stock assessment for the Kerguelen Island EEZ Patagonian toothfish ( <i>Dissostichus eleginoides</i> ) fishery in Division 58.5.1 F. Massiot-Granier, G. Duhamel and C. Péron
WG-FSA-2019/59	Otolith morphological analysis cannot distinguish Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) stocks in the Southern Ocean L. Wei, G.P. Zhu, T. Okuda, S. Parker, I. Slypko and S. Somhlaba

WG-FSA-2019/60	Observation on the interactions between marine mammals and mid-water krill trawl Y. Ying, G. Fan, X. Zhao, J. Zhang, X. Wang and J. Zhu
WG-FSA-2019/61	Progress report on collaborative research for otolith chemistry of Antarctic toothfish <i>Dissostichus mawsoni</i> in the Southern Ocean G.P. Zhu
WG-FSA-2019/62	CASAL model evaluation incorporating the calculation of harvest rate for <i>D. eleginoides</i> at Division 58.4.4b T. Okuda and F. Massiot-Granier
WG-FSA-2019/63	Modelling egg and larval transport of Antarctic toothfish ( <i>Dissostichus mawsoni</i> ) in the East Antarctic region: preliminary result using satellite data M. Mori, K. Mizobata, T. Okuda and T. Ichii
WG-FSA-2019/64	Revised proposal for the ongoing research plan on Patagonian toothfish ( <i>Dissostichus eleginoides</i> ) in Division 58.4.4b (2016/17–2020/21) Delegations of Japan and France
WG-FSA-2019/65	Annual report of research fishing operations at Division 58.4.4b in the 2018/19 fishing season Delegations of Japan and France
WG-FSA-2019/66	Aligning toothfish fishery status with the CCAMLR regulatory framework C.D. Jones
WG-FSA-2019/67	Proposed revision to the estimation of fisheries footprints Secretariat
Autres documents	
WG-FSA-2019/P01	Stock connectivity of Antarctic toothfish D. Maschette, S. Wotherspoon, A. Polanowski, B. Deagle, D. Welsford and P. Ziegler. 2019. Final Report, FRDC Project 2017/021. Australian Antarctic Division and the Fisheries Research and Development Corporation. Kingston, Australia. ISBN 978-1-876934-33-0.
WG-SAM-2019/02	Integrated research proposal for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 88.3 by the Republic of Korea, New Zealand and Ukraine Delegations of the Republic of Korea, New Zealand and Ukraine

WG-SAM-2019/03	2019 Ross Sea shelf survey results and notification for research in 2020 S. Parker and C. Jones
CCAMLR-38/02	Élaboration de lignes directrices pour les coefficients de transformation dans les pêcheries nouvelles ou exploratoires de légine Délégation néo-zélandaise
CCAMLR-38/12 Rév. 1	Activités de pêche INN et tendances en 2018/19 listes des navires INN Secretariat
CCAMLR-38/BG/07 Rev. 1	Fishery Notifications 2019/20 Secretariat
CCAMLR-38/BG/11	Reconciliation of CDS data with monthly fine-scale catch and effort data Secretariat
CCAMLR-38/BG/12	Fishery monitoring and closure procedures Secretariat
CCAMLR-38/BG/17 Rev. 1	Technical procedure for retrieval and handling of unidentified fishing gear in the Convention Area Secretariat
CCAMLR-38/BG/40	An introduction to electronic monitoring Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-38/05	Rapport du groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation (Concarneau, France, du 17 au 21 juin 2019)
SC-CAMLR-38/09	Résultats d'une évaluation du programme de la CCAMLR sur les débris marins Secrétariat
SC-CAMLR-38/12	Allocation de ressources pour la réalisation de programmes de recherche dans l'AMP de la région de la mer de Ross : Commentaires et propositions Délégation de la Fédération de Russie
SC-CAMLR-38/15	La règle de décision de la CCAMLR, ses qualités et ses faiblesses Délégation du Royaume-Uni
SC-CAMLR-38/BG/01	Catches of target species in the Convention Area Secretariat