

**Rapport du groupe de travail sur les statistiques,
les évaluations et la modélisation (WG-SAM-2025)**
(Ténérife, Espagne, 16 au 20 juin 2025)

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Ouverture de la réunion	1
Adoption de l'ordre du jour	1
Krill	2
Collecte des données	2
Modèle d'évaluation du stock	4
Collecte des données sur les poissons	5
Détermination de l'âge	5
Marquage et conception des campagnes d'évaluation	7
Collecte des données : SISO et navires	8
Développer des évaluations de stocks afin de mettre en œuvre les règles de décision pour les poissons	9
Détermination de l'âge	9
Performance du marquage	10
Développements concernant les évaluations de stock	10
Évolution des diagnostics et tendances	13
Évaluation des stratégies de gestion des espèces visées	13
Évaluation des règles de décision de la CCAMLR s'appliquant à la légine et autres règles de contrôle de l'exploitation pour les pêcheries évaluées	15
Développement et mise à l'essai de règles de décision pour les pêcheries à données limitées	17
Examen des nouvelles propositions de recherche	17
Nouvelles propositions relevant de la MC 21-02	18
Nouvelles propositions relevant de la MC 24-01	18
Examen des résultats des plans de recherche en cours et des propositions liées	23
Résultats et propositions de recherche concernant la zone 48	23
Résultats et propositions de recherche concernant la zone 58	23
Résultats et propositions de recherche concernant la zone 88	24
Travaux futurs	26
Autres questions	28
Avis au Comité scientifique	28
Adoption du rapport et clôture de la réunion	29
Références	29
Tableaux	31

Appendice A: Liste des participants	32
Appendice B: Ordre du jour.....	35
Appendice C: Liste des documents.....	37

**Rapport du groupe de travail sur les statistiques,
les évaluations et la modélisation (WG-SAM-2025)**
(Ténérife, Espagne, 16 au 20 juin 2025)

Introduction

1.1 La réunion 2025 du groupe de travail sur les statistiques, les évaluations et la modélisation (WG-SAM-2025) est accueillie par le Conseil supérieur de la recherche scientifique (IEO-CSIC) au sein de l'Institut océanographique de Santa Cruz de Ténérife, en Espagne, du 16 au 20 juin 2025, sous la direction de V. Rojo, R. Sarralde et J.M. Arrieta.

Ouverture de la réunion

1.2 Les responsables de la réunion, T. Okuda (Japon) et D. Maschette (Australie) accueillent les participants (appendice A) et font part de leurs objectifs pour cette réunion. J.M. Arrieta, directeur du Conseil supérieur de la recherche scientifique (IEO-CSIC), accueille à son tour les participants. Il rappelle l'histoire de l'Institut et souligne que les objectifs de son fondateur cadrent bien avec le mandat de la CCAMLR. Il souhaite aux participants une réunion agréable et productive.

Adoption de l'ordre du jour

1.3 L'ordre du jour est adopté sans modifications (appendice B).

1.4 La liste des documents soumis à la réunion figure à l'appendice C. Le groupe de travail remercie l'ensemble des auteurs des documents pour leur contribution utile aux travaux qui seront présentés au cours de la réunion.

1.5 Dans le présent rapport, les paragraphes qui correspondent à un avis à présenter au Comité scientifique et à ses autres groupes de travail sont surlignés en gris. Une synthèse de ces paragraphes est présentée dans la section « Avis au Comité scientifique ».

1.6 Le rapport a été préparé par S. Alewijnse (Royaume-Uni), S. Chung (Corée), A. Dunn (Nouvelle-Zélande), T. Earl (Royaume-Uni), E. Kim (Corée), R. Leeger (Nouvelle-Zélande), M. Mardones (Chili), C. Masere (Australie), M. Mori (Japon), F. Ouzoulis (France), S. Parker (Secrétariat), C. Péron (France), R. Sarralde (Espagne), I. Slypko (Ukraine), S. Thanassekos (Secrétariat) et P. Ziegler (Australie).

1.7 Un glossaire des acronymes et des abréviations utilisés dans les rapports de la CCAMLR est accessible en ligne : <https://www.ccamlr.org/node/78120>.

1.8 Le groupe de travail prend note des termes de référence convenus par le Comité scientifique en 2022 et énoncés dans la circulaire SC CIRC 23/52.

1.9 Le groupe de travail prend note du programme de travail présenté dans le tableau 7 du rapport de la 43^e réunion du Comité scientifique (SC-CAMLR-43). Le Secrétariat propose des

options visant à simplifier la révision du programme de travail en prenant note des révisions proposées dans le texte du rapport et en élaborant un programme mixte en ligne pour le Comité scientifique, regroupant les thématiques de tous les groupes de travail, notamment les tâches spécifiques placées sous la responsabilité des Membres. Le groupe de travail convient d'examiner les modifications supplémentaires apportées au programme de travail dans le cadre des « Travaux futurs ».

Krill

Collecte des données

2.1 Le document WG-SAM-2025/21 présente un projet de programme de travail pour l'étalonnage des modèles additifs généralisés (GAM) afin d'extrapoler les observations SISO à l'effort de pêche total, en utilisant les observations de collisions avec les funes dans la pêche au krill. Le flux de travail fournit des informations sur le choix des valeurs des paramètres du modèle et sur la structuration appropriée des données d'entrée sous forme de grille dans l'espace et dans le temps. Le Secrétariat de la CCAMLR demande au groupe de travail de lui faire part de ses commentaires sur les méthodes, l'estimation de l'incertitude et l'utilisation de variables explicatives supplémentaires.

2.2 Le groupe de travail se félicite de cette analyse, qui fournit une approche claire pour le réglage des valeurs paramétriques dans les GAM envisagés. Il note que la méthode a permis de prédire avec précision le nombre total de collisions avec les funes observées chaque saison de 2015 à 2024 pour les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3, mais qu'elle a donné lieu à des fourchettes d'incertitude importantes, en particulier pour la sous-zone 48.2. Le groupe de travail estime que les problèmes rencontrés lors de l'estimation de l'incertitude des prévisions étaient très probablement dus à la faiblesse des efforts d'échantillonnage historiques. Il note que les taux d'observation allaient augmenter au cours de la saison à venir pour atteindre 5 % du temps total de pêche, et convient qu'il serait utile de réexaminer régulièrement cette analyse.

2.3 Le groupe de travail note également la similitude des estimations médianes entre l'ancienne méthode de ré-échantillonnage bootstrap (WG-FSA-IMAF-2024/10) et la méthode GAM, et discute du compromis entre complexité et facilité d'utilisation. Il note que la méthode de pêche (c-à-d en continu vs. traditionnelle) a été prise en compte dans l'analyse par l'inclusion d'effets aléatoires pour les navires. Le groupe de travail discute de l'inclusion potentielle des espèces d'oiseaux marins dans le modèle et note que cela nécessiterait un effort d'échantillonnage accru, en particulier pour obtenir des estimations fiables pour les espèces les moins communes. Le groupe de travail note également que l'analyse a fourni des indications utiles sur les différences potentielles entre les sous-zones : par exemple, les meilleurs ajustements du modèle ont été obtenus en regroupant les enregistrements à une échelle spatio-temporelle plus petite dans la sous-zone 48.1 que dans la sous-zone 48.2.

2.4 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de prendre en compte ces résultats et cette discussion, en rappelant que, sur la base de l'analyse présentée dans le document WG-IMAF-2023/16, la Commission avait accepté d'accroître les efforts d'observation des collisions avec les funes (CCAMLR-42, paragraphe 4.111). Par ailleurs, le groupe de travail note qu'outre l'estimation des interactions totales, cette approche de

modélisation présente un potentiel pour l'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation si davantage de données provenant de taux d'observation accrus sont disponibles.

2.5 Le document WG-2025/29 présente une analyse de la variabilité de la composition en taille du krill d'un navire à l'autre dans les captures commerciales de la sous-zone 48.2 au cours du mois de mars 2024, entreprise pour évaluer l'efficacité des lignes directrices destinées aux observateurs scientifiques portant sur l'échantillonnage de 200 krills tous les trois ou cinq jours, indépendamment du nombre de poses et des captures par pose et par jour (MC 51-06). Les auteurs ont obtenu des preuves supplémentaires que le protocole d'observation existant tend à sous-échantillonner le krill pour les différents groupes de taille, en particulier les groupes de recrutement, en supposant l'homogénéité de la composition en taille de krill dans les captures, indépendamment de la taille de la capture et de la durée de l'activité de pêche, ainsi qu'en ne tenant pas compte de l'hétérogénéité spatio-temporelle potentielle des schémas de distribution du krill dans les lieux de pêche. En général, les échantillons de krill n'ont été prélevés que sur 10 % des captures et un échantillon de 200 krills est prélevé sur une capture qui varie de 121 tonnes à 600 tonnes pour les navires utilisant la méthode de pêche traditionnelle. La proportion des captures accompagnées d'échantillons de krill prélevés par les observateurs en mer varie de 9 % à 0,2 %, la proportion des groupes de recrutement varie de 37 % à 0 % et un échantillon de 200 krills (pesant 120 g) représente une capture atteignant 7 347 tonnes pour les navires utilisant la méthode de pêche en continu. Une variabilité statistiquement importante de la composition en taille du krill dans les captures a été constatée tant entre les navires utilisant des méthodes de pêche traditionnelles qu'entre les navires qui utilisent des méthodes de pêche en continu. La rétention du groupe de recrutement et du krill adulte dans les captures constitue le facteur plus vulnérable à la construction de l'engin, à la méthode de pêche et aux protocoles d'observation du krill. Les données collectées en 2024 fournissent des preuves supplémentaires de la nécessité de revoir l'efficacité des protocoles d'échantillonnage des observateurs, en accordant une attention particulière aux échantillons de krill collectés par les observateurs à bord des navires utilisant la méthode de pêche en continu. Les niveaux actuels d'échantillonnage de krill dans la pêcherie de krill dans les sous-zones 48.2 et 48.1 n'ont aucune justification scientifique. Les auteurs soulignent la nécessité d'élaborer des exigences unifiées pour la taille de l'échantillon et sa conception pour le SISO, en tenant compte du nombre de poses par jour et de la quantité de captures par pose, afin que les données C1 et les échantillons collectés par les observateurs en mer fournissent les meilleures informations pour soutenir les objectifs stratégiques des observations scientifiques de la pêcherie de krill.

2.6 Le groupe de travail se félicite de cette analyse qui s'inscrit parfaitement dans le cadre de la tâche 1 de son programme de travail (SC-CAMLR-43, tableau 7). Rappelant les discussions antérieures sur l'utilisation des données de fréquence de taille du krill (WG-SAM-2024, figure 1), il réitère que la taille effective de l'échantillon doit être déterminée par l'utilisation prévue de ces données, et que cette question doit faire l'objet d'une recherche plus approfondie. Comme indiqué dans l'analyse, l'estimation de la distribution de la taille des captures à des fins d'évaluation en utilisant environ 100 individus pour représenter plusieurs milliers de tonnes de captures était probablement insuffisante. Le groupe de travail note que l'analyse gagnerait à prendre en compte une zone et une période plus larges afin d'aider à généraliser ses conclusions. L'analyse de la fréquence de la taille devrait cependant prendre en compte les opérations de pêche qui se sont produites à proximité les unes des autres dans l'espace et dans le temps afin d'éviter le biais potentiel introduit par le flux de krill.

2.7 Le groupe de travail souligne que des propositions concrètes de modification des régimes d'échantillonnage sont nécessaires pour faire avancer cette tâche. Il recommande au

WG-EMM-2025 d'examiner ce document, en notant que l'intérêt de l'EMM réside probablement davantage dans l'utilisation des données de fréquence de taille pour les inférences biologiques (par exemple, l'estimation de la maturité) qu'à des fins d'évaluation des stocks ou d'estimation de la biomasse.

Modèle d'évaluation du stock

2.8 Le document WG-SAM-2025/11 rév. 1 présente un modèle d'évaluation du stock intégrant la dynamique de la population de krill antarctique en fonction de la taille et de l'âge, en utilisant la Synthèse des stocks 3 (SS3). En se concentrant sur la sous-zone 48.1, le modèle spatialement implicite a pris en compte les forçages environnementaux (p. ex., la concentration de chlorophylle-a dérivée des satellites), la pression des prédateurs (trois espèces de manchots), les données de suivi des pêcheries et les estimations concernant les campagnes d'évaluation (p. ex., les indices de biomasse SISO sur les données de fréquence de taille de krill et sur les ressources marines vivantes de l'Antarctique). À travers l'exploration de quatre scénarios, l'étude démontre le potentiel des modèles intégrés dans le cadre d'une approche fondée sur l'écosystème pour soutenir la gestion de la pêche au krill.

2.9 Le groupe de travail prend acte de l'ampleur du travail réalisé et félicite M. Mardones, ancien lauréat de la bourse de la CCAMLR, pour ses efforts continus en vue de faire progresser la tâche 2 de son programme de travail pendant la période d'intersession (SC-CAMLR-43, tableau 7). Il aborde d'autres domaines de recherche potentiels, notamment les effets non linéaires des processus environnementaux, l'utilisation de simulations par la méthode de Monte Carlo par chaînes de Markov (MCMC) pour évaluer les estimations des paramètres, la prise en compte des contributions des différents sous-processus dans les erreurs quadratiques totales et une étude plus approfondie du taux de mortalité par âge estimé. Tout en se félicitant de l'inclusion de forçages environnementaux, le groupe de travail note que les données dérivées des satellites correspondent à des conditions de surface, alors que la migration verticale circadienne du krill fait que les individus sont confrontés aux conditions sous la surface de l'eau. Il note qu'un modèle basé sur la taille intégrerait mieux l'incertitude de la croissance et qu'il convient d'examiner par ailleurs l'échelle spatiale du modèle, à la fois en raison de l'effet potentiel du flux et de la disponibilité inégale des données sur les prédateurs dans les unités de gestion. Le groupe de travail note que si la prise en compte de l'effet des facteurs environnementaux sur le recrutement avait du potentiel (p. ex. Crone *et al* 2019 ; Sylvester *et al*, 2025), une telle approche pourrait nécessiter un développement plus poussé du SS3.

2.10 Le groupe de travail note par ailleurs que d'autres approches de modélisation, telles que les modèles de captures par taille structurés par âge, sont en cours (p. ex., Dong *et al.*, 2024). Le groupe de travail encourage les auteurs à continuer à affiner leur travail de modélisation et à envisager de collaborer avec d'autres Membres (voir également WG-SAM-2024, paragraphe 3.1) et évaluateurs de stocks.

Collecte des données sur les poissons

Détermination de l'âge

3.1 Le document WG-2025/22 présente les résultats d'un exercice d'étalonnage entre les laboratoires japonais et espagnols sur la détermination de l'âge de la légine en utilisant des échantillons d'otolithes préparés avec différentes méthodes afin de comparer la lecture d'âge et la lisibilité entre les deux laboratoires. L'objectif principal était de déterminer si les données d'âge fournies par le laboratoire espagnol en 2023 étaient appropriées comme données d'entrée pour le modèle d'évaluation du stock 48.6. Le Japon a appliqué la méthode par coupes fines, tandis que l'Espagne a utilisé la méthode de cuisson et d'enrobage résine. Pour les échantillons en coupe fine, les résultats ont montré une bonne cohérence des lecteurs au sein du laboratoire japonais, mais une grande variabilité des âges entre les laboratoires japonais et espagnols (16,63 % de pourcentage moyen d'erreur et CV de 31,73%). L'écart entre les laboratoires était modérément plus faible pour la méthode de cuisson et d'enrobage. Certaines des différences dans l'interprétation de l'âge des otolithes semblent provenir d'une méconnaissance des caractéristiques des images d'otolithe résultant des différentes procédures de préparation.

3.2 Le groupe de travail note que les données espagnoles actuelles sur l'âge sont probablement biaisées et recommande au laboratoire espagnol de procéder à une nouvelle détermination de l'âge des otolithes après les avoir étalonnés avec des laboratoires japonais ou d'autres laboratoires.

3.3 Le groupe de travail reconnaît la complexité de ce type d'analyse et recommande de recourir au coefficient de variation (CV) comme principale mesure de comparaison. L'exercice a été jugé très productif et le groupe de travail souligne l'importance de la collaboration future et des comparaisons continues entre les laboratoires de détermination de l'âge.

3.4 Le groupe de travail note que la finalisation des ensembles de référence pour chaque espèce et chaque méthode devrait être une priorité. Il note également qu'un manuel contenant des instructions claires sur la manière de lire les otolithes a été utilisé dans le passé pour améliorer la cohérence entre les lecteurs dans le laboratoire japonais, et que lors du dernier atelier, les courbes de croissance ont été estimées et comparées pour identifier les différences dans l'interprétation de l'âge.

3.5 Le document WG-SAM-2025/23 présente le rapport des responsables du 3^e atelier sur les méthodes de détermination de l'âge (WS-ADM3) qui s'est tenu au *British Antarctic Survey*, à Cambridge, au Royaume-Uni, du 19 au 23 mai 2025. L'atelier a été organisé, conçu et convoqué par K. Owen (Royaume-Uni), P. Hollyman (Royaume-Uni), J. Devine (Nouvelle-Zélande) et C. Brooks (États-Unis) avec l'appui du Secrétariat de la CCAMLR. Des scientifiques et experts techniques de sept Membres y ont participé. L'atelier visait à faire progresser les comparaisons entre lecteurs dans les laboratoires utilisant différentes méthodes de préparation, et le développement de jeux d'otolithes de référence pour chaque espèce de légine et chaque méthode de préparation, en tant qu'outils de formation et d'étalonnage des lecteurs à la fois.

3.6 Le groupe de travail note que ce 3^e atelier sur les méthodes de détermination de l'âge avait identifié que le niveau d'implication de nombreux nouveaux lecteurs représentait un problème clé, ce qui a pu contribuer aux incohérences. Par conséquent, le groupe de travail convient qu'un protocole d'étalonnage formel entre les lecteurs est essentiel pour aller de l'avant.

3.7 Le groupe de travail note l'importance du travail entrepris lors de l'atelier WS-ADM3, notamment pour faciliter la lecture et la comparaison entre laboratoires. Si les lecteurs d'otolithes sont rompus à la lecture des images provenant de leur propre laboratoire, ils sont généralement moins familiers avec la lecture des otolithes préparés dans d'autres laboratoires qui utilisent des procédures de préparation des otolithes différentes. L'atelier WS-ADM3 leur a permis d'améliorer leur expérience dans ce sens.

3.8 L'atelier WS-ADM3 demande au WG-SAM de fournir un retour sur les deux points suivants :

- i) émettre un avis sur la méthode et le niveau de seuil de précision les plus appropriés pour les évaluations des stocks fondées sur l'âge ; et
- ii) recommander un mécanisme permettant à la CCAMLR d'appuyer les rôles de référents spécialisés (*mentors*) et le développement de programmes de détermination de l'âge.

3.9 Le groupe de travail encourage la mise en place d'un mécanisme permettant à la CCAMLR d'apporter son appui à des référents spécialisés ainsi qu'à l'élaboration de programmes sur la détermination de l'âge. Ce processus d'accompagnement des lecteurs d'otolithes par des référents spécialisés, facilité par la CCAMLR, s'avère très utile et devrait continuer à être encouragé. Le groupe de travail note par ailleurs la nécessité d'investir considérablement dans la formation des lecteurs d'otolithes et dans le temps nécessaire à cette formation, ainsi que dans l'achat d'équipements pour la coupe en fines sections. Toutefois, le groupe de travail également note que les Membres qui présentent des propositions de recherche en vertu des MC 24-01 et MC 21-02 se sont engagés à analyser les échantillons qu'ils collectent, ce qui inclut la détermination de l'âge. Le groupe de travail prend note de la question 3 c) du formulaire de dépôt des propositions de recherche sur les poissons conformément au paragraphe 3 de la MC 24-01 et au paragraphe 6 iii) de la MC 21-02, qui porte sur les méthodes d'analyse des données (paragraphe 8.4).

3.10 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de continuer à promouvoir la collaboration entre laboratoires ainsi que les conseils de référents spécialisés pour les programmes de détermination de l'âge. Il recommande par ailleurs d'élargir le modèle actuel de proposition de recherche, de sorte que la question 3 c) précise comment les lecteurs seront formés, comment les otolithes seront préparés, lus et étalonnés, ainsi qu'une étape détaillant le moment où ces données seront soumises à la CCAMLR (paragraphe 6.11 et 7.23).

3.11 Le groupe de travail observe que toutes les méthodes définissant un seuil de précision utilisé pour déterminer le moment où les otolithes doivent être relus sont exploitables dans les modèles d'évaluation du stock, mais que la méthode utilisée doit être spécifiée et cohérente parmi les sources de données sur la détermination de l'âge mises en commun pour une évaluation du stock.

3.12 Le groupe de travail rappelle la discussion mentionnée dans le rapport 2024 du WG-SAM (paragraphe 5.33), selon laquelle une classification binaire était préférable à un score de lisibilité de 1 à 5 lorsqu'elle indique qu'une lecture d'otolithe convient, et pourrait de ce fait être reprise dans une évaluation. Il souligne que le fait de disposer d'au moins deux lecteurs était avantageux pour estimer l'incertitude de l'âge d'un otolithe donné.

3.13 Le groupe de travail note qu'à l'heure actuelle, les professionnels en charge des évaluations intégrées des stocks traitent différemment les données relatives à l'âge avant de les inclure dans les modèles d'évaluation des stocks. Il recommande aux auteurs des évaluations intégrées des stocks de mener une campagne d'évaluation conjointe pour synthétiser la manière dont les données sur la détermination de l'âge sont reprises dans leurs évaluations.

3.14 Le groupe de travail note que l'utilisation de clés âge-longueur provenant de zones adjacentes pourrait être appliquée aux secteurs pauvres en données où celles sur la détermination de l'âge ne sont pas disponibles. Cela nécessiterait toutefois une forte présomption selon laquelle la croissance et l'abondance des classes d'âge sont identiques entre les deux secteurs. Il recommande une approche qui semble être la meilleure option, à savoir la modélisation spatio-temporelle ou hiérarchique de la relation entre la taille et l'âge, quoique ces méthodes s'avèrent techniquement difficiles à mettre en œuvre. Le groupe de travail suggère que les Membres élaborent des méthodes en vue de telles approches lorsque les ressources le permettent.

Marquage et conception des campagnes d'évaluation

3.15 Le document WG-SAM 2025/24 présente le résumé des résultats de la campagne d'évaluation POKER (« POissons de KERguelen ») V menée autour des îles Kerguelen dans la division 58.5.1 de la CCAMLR en octobre 2024. Le modèle d'échantillonnage a été modifié par rapport aux campagnes d'évaluation POKER précédentes (2006, 2010, 2013 et 2017) afin de se concentrer sur le recrutement de la légine australe. Au total, plus de 25 espèces de poissons ont été recensées, accompagnées de données biologiques. Les trois espèces dominantes en termes de biomasse étaient la bocasse marbrée (*Notothenia rossi*), la grande-gueule à long nez (*Channichthys rhinoceratus*) et la légine australe (*D. eleginoides*). Bien qu'il n'y ait eu aucun changement dans la composition de la communauté de poissons benthiques au fil du temps, ces espèces ont exposé des changements significatifs dans le schéma de répartition et la biomasse par rapport aux campagnes d'évaluation précédentes. Malgré une augmentation de la biomasse de légine australe par rapport à 2017, elle est restée inférieure à la moyenne à long terme. Les fortes cohortes de poissons âgés de 2 et 3 ans suggèrent un fort recrutement de légine au cours des dernières années (2021 et 2022), en particulier sur le plateau nord. Des travaux sont en cours pour estimer la biomasse par classe d'âge à l'aide de modèles spatialement explicites. En outre, une série de campagnes de recrutement annuelles est prévue pour les trois prochaines années afin de suivre les cohortes de 2024 et de comprendre les facteurs qui influencent le recrutement.

3.16 Le groupe de travail se félicite des nouveaux résultats de la campagne d'évaluation POKER et remercie ses auteurs. Il les encourage à dresser un tableau de tous les facteurs opérationnels et de leurs modifications (par exemple, engin, navire et conception de l'échantillonnage) pour les cinq campagnes qui pourraient influencer les estimations de la biomasse et à présenter ces résultats au WG-FSA.

3.17 Le groupe de travail note que la campagne d'évaluation comprenait des poses de jour et de nuit, et que celles-ci pourraient être utilisées pour étudier les différents comportements des poissons des glaces en fonction du jour et de la nuit.

3.18 Le groupe de travail observe que la capture de bocasse marbrée (*N. rossi*) a atteint son niveau le plus élevé depuis l'effondrement de la population de cette espèce dans les années 1970, montrant ainsi des signes de rétablissement au cours des 15 dernières années. Il souligne également que les auteurs pourraient éventuellement étudier les mouvements et la connectivité entre les îles Kerguelen, l'île Crozet et les zones adjacentes à travers une collaboration entre les Membres. Le groupe de travail aborde également la question de la priorité à accorder à la lecture des otolithes issus des échantillons recueillis lors de la campagne POKER.

3.19 Le groupe de travail encourage la poursuite de ces campagnes dans les années à venir afin d'explorer l'effet des facteurs environnementaux et du changement climatique sur la variabilité du recrutement.

3.20 Le document WG-SAM-2025/28 présente les exigences relatives à une méthodologie standardisée de campagne d'évaluation acoustique pour les poissons dans la zone de la Convention CAMLR. Les auteurs soulignent qu'en termes d'exigences de l'Article II de la Convention, les espèces telles que le poisson des glaces sont à la fois une espèce « exploitée » et « dépendante », et les campagnes acoustiques sur le poisson des glaces dans la zone de la Convention CAMLR devraient fournir les trois éléments suivants : i) une estimation de la biomasse et de la distribution du poisson des glaces dans la zone pélagique, ii) une estimation de la biomasse et de la distribution du krill et d'autres espèces de poissons (p. ex., les myctophidés) dans la zone pélagique, et iii) une analyse des interactions entre la distribution spatiale du krill et du poisson des glaces, ainsi que des interactions entre la distribution spatiale du poisson des glaces et d'autres espèces de poissons en tant que source de réseaux trophiques différents potentiels entre le poisson des glaces et le krill. Le document aborde les aspects méthodiques de la collecte et du traitement des données, notamment les échosondeurs et leur étalonnage, la conception de la campagne d'évaluation, l'identification des espèces ciblées par rétrodiffusion (krill, poisson des glaces et autres poissons), l'indice de réflexion des poissons et l'estimation de la biomasse de poissons par groupes de taille. L'effet des différentes sources d'incertitude a été simulé à l'aide de l'exemple d'une campagne d'évaluation sur le poisson des glaces mise en œuvre dans la sous-zone 48.3 en 2002.

3.21 Le groupe de travail recommande que ce soit le WG-ASAM plutôt que le WG-SAM qui examine ce document, étant donné qu'il se concentre principalement sur la méthodologie d'une campagne d'évaluation acoustique. Il note également que le WG-ASAM a développé des évaluations pour les protocoles concernant le krill et qu'il pourrait en faire de même pour les poissons.

3.22 Le groupe de travail rappelle que l'avantage des campagnes acoustiques est qu'elles échantillonnent toute la colonne d'eau et peuvent identifier les déplacements verticaux diurnes. Il ajoute que la recommandation de l'auteur de n'utiliser que des poses en journée peut ne pas s'appliquer à toutes les campagnes acoustiques, selon l'espèce visée et les objectifs de recherche considérés.

Collecte des données : SISO et navires

3.23 À la suite d'une demande du WG-SAM (WG-SAM-2024, paragraphe 4.2), le document WG-SAM-2025/01 présente une analyse de puissance pour estimer le nombre de palangres posées et de poissons échantillonnés pour chaque pose afin d'atteindre une puissance de 80 %

dans la détection d'un changement de 3 % dans les valeurs du coefficient de transformation sur une période d'un mois en utilisant les données de l'ensemble de la zone de la Convention. Le document détermine la taille minimale des échantillons en ayant recours aux sous-ensembles de données SISO ainsi que les données de simulations. Sur la base des résultats, les auteurs proposent d'échantillonner au moins 20 poissons d'un trait lors de l'entrée dans une zone (ou peu après), et au moins une fois par semaine si le secteur reste inchangé. Une évaluation continue de l'efficacité du modèle d'échantillonnage pourrait être effectuée à l'avenir.

3.24 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'approuver le modèle d'échantillonnage proposé et demande que son efficacité soit régulièrement évaluée. Il recommande par ailleurs d'échantillonner les poissons individuellement plutôt que par lot en raison des sources documentées de variabilité des coefficients de transformation (voir WG-FSA-2022/12). Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de confier la tâche de mise à jour des formulaires et des protocoles au Secrétariat afin de refléter ce changement.

3.25 Le document WG-SAM-2025/07 présente un formulaire C1 révisé de capture et d'effort de pêche au chalut à échelle précise, séparé en formulaires individuels pour les pêcheries au chalut de poissons et de krill. Cette nouvelle version fait suite à une demande du WG-FSA-IMAF-2024 (paragraphe 1.20). Le document note que des révisions supplémentaires sont attendues au fur et à mesure que l'approche révisée de la gestion de la pêcherie de krill progresse (p. ex. SC-CAMLR-41, paragraphe 3.51 ; WG-EMM-2023, paragraphe 5.58 ; WG-FSA-2023, paragraphe 2.37). Les mises à jour comprennent des comptes-rendus détaillés sur la configuration des engins de pêche en lien avec les opérations de pêche individuelles, une meilleure description des dispositifs d'exclusion des mammifères marins et du personnel identifié chargé de rendre compte à l'IMAF.

3.26 Le groupe de travail remercie le Secrétariat pour les formulaires C1 révisés. Il encourage le Secrétariat à proposer au WG-FSA-2025 des noms spécifiques pour chaque type de formulaire afin d'éviter toute confusion entre les types de formulaires C1 multiples, et d'identifier les parties des mesures de conservation qui pourraient nécessiter des mises à jour pour tenir compte de ces changements.

3.27 Le groupe de travail recommande d'adopter les nouveaux formulaires pour remplacer les formulaires C1 actuels et note par ailleurs que ces derniers aideront le Secrétariat à développer des procédures automatisées de chargement de données plus efficaces.

Développer des évaluations de stocks afin de mettre en œuvre les règles de décision pour les poissons

Détermination de l'âge

4.1 Le groupe de travail aborde brièvement les questions transversales liées à la détermination de l'âge, notamment l'importance cruciale des données de lecture d'âge pour l'évaluation du stock, les conclusions du 3^e atelier WS-ADM (WG-SAM-2025/23) et la nécessité d'ajouter des étapes intermédiaires clairement identifiées sur la détermination de l'âge dans les plans de recherche (paragraphe 3.10). En ce qui concerne l'atelier sur la détermination

de l'âge, le groupe de travail note que les progrès réalisés dans les méthodes de lecture d'âge pourraient influencer sur la fréquence de ces ateliers.

4.2 En ce qui concerne l'inégalité des efforts de détermination de l'âge entre les pêcheries, le groupe de travail rappelle le besoin d'efforts accrus dans la sous-zone 88.2, comme cela a été souligné par le passé (p. ex., SC-CAMLR-XXXII, paragraphe 3.169 ; WG-FSA-16, paragraphe 3.129 ; WG-FSA-17, paragraphe 3.122, WG-FSA-18, paragraphe 4.173). Tout en notant l'importance de résoudre ce problème dans la sous-zone 88.2, le groupe de travail discute du développement d'indicateurs des efforts déployés pour permettre le suivi des progrès dans le cadre des propositions et des plans de recherche (paragraphe 6.2).

Performance du marquage

4.3 Le groupe de travail discute de la variabilité entre les navires des taux de survie et/ou de détection des marques et encourage les Membres à effectuer des analyses descriptives de leurs données de marquage afin de documenter les problèmes potentiels et d'aider à les résoudre. Il note également que ces analyses descriptives pourraient aider à documenter la variabilité du temps de résidence dans l'espace et en fonction du sexe, ce qui aiderait à mieux comprendre la structure des stocks.

Développements concernant les évaluations de stock

4.4 Le document WG-SAM-2025/17 présente une vue d'ensemble des hypothèses émises lors de l'utilisation des modèles de marquage-recapture (M-R), en mettant l'accent sur l'utilisation des données de remise à l'eau et de recapture des marques dans les évaluations intégrées des stocks de la CCAMLR. Les écarts par rapport aux hypothèses ont été identifiés comme des sources potentielles de biais. Des recommandations ont été indiquées pour évaluer de manière qualitative et quantitative la fidélité aux hypothèses des modèles de marquage-recapture (M-R), et pour les situations où les hypothèses présentent de fortes incohérences et ne peuvent pas être vérifiées, il pourrait être utile d'envisager la mise en œuvre d'autres modèles M-R.

4.5 Le groupe de travail note qu'il est important de s'assurer que les données de marquage sont évaluées pour vérifier qu'elles correspondent aux hypothèses des modèles M-R donnés et accueille favorablement les conseils sur la manière d'entreprendre ce processus. Il note l'importance d'évaluer les caractéristiques des jeux de données de marquage considérés pour des éléments tels que le nombre de recaptures multiples afin de s'assurer qu'ils s'alignent également sur les exigences de modèles M-R différents.

4.6 Le groupe de travail note que l'estimateur de Chapman a été quelque peu développé dans Casal2 par rapport à la méthode classique d'estimation de l'abondance de Chapman, afin de tenir compte de questions telles que la perte de marques, la mortalité liée aux marques et les taux de détection des poissons marqués. Il souligne également l'importance d'examiner directement les données brutes dans le cadre d'un contrôle qualité régulier. Le groupe de travail recommande de développer et de partager le code R permettant de tester les modèles M-R et les diagnostics standardisés entre les chercheurs qui utilisent les données M-R dans leurs analyses (paragraphe 8.2).

4.7 Le groupe de travail note que la CCAMLR s'est appuyée sur un certain nombre de cadres de modélisation pour élaborer les évaluations des stocks halieutiques, notamment Casal2 pour la légine et le modèle Grym pour le krill. Ces cadres de modélisation ont été largement développés par certains membres de la CCAMLR. Le groupe de travail encourage les Membres qui utilisent le logiciel ou participent à des pêcheries qui ont été évaluées par Casal2 à contribuer au développement du code sous-jacent, du code supplémentaire et des manuels et guides d'utilisation de Casal2 afin de contribuer à garantir qu'il reste à jour et pertinent pour les travaux de la CCAMLR (WG-SAM-2024, paragraphe 11.4). Il souligne également l'intérêt de développer des diagnostics standardisés entre les évaluations afin de favoriser la comparabilité et la transparence.

4.8 Le document WG-SAM-2025/14 présente un modèle conceptuel visant à informer la structure spatiale de la légine australe dans la division 58.5.2. Il examine des facteurs clés tels que la profondeur, la génétique, l'empreinte écologique de la pêche, la densité de marquage et les schémas de déplacement. Sept scénarios de zones spatiales ont été proposés afin d'appuyer le développement futur d'une évaluation du stock structurée spatialement. Le document souligne la nécessité d'évaluer les mouvements entre les zones, d'identifier les paramètres permettant de comparer les scénarios et de sélectionner les méthodes de délimitation appropriées.

4.9 Le groupe de travail accueille favorablement l'approche proposée pour informer la structuration spatiale de la légine australe. Il propose également que l'examen d'observations telles que les fréquences d'âge, le sex-ratio et leurs variations saisonnières, ainsi que le temps de résidence à l'intérieur des zones considérées, pourrait également être utile pour mieux informer sur la délimitation spatiale.

4.10 Le groupe de travail note qu'il pourrait être utile d'utiliser des méthodes objectives, telles que le regroupement ou les arbres de régression, pour définir les strates de profondeur, plutôt que des cases de profondeur arbitraires. Il souligne également que les analyses devraient se concentrer davantage sur les données et les observations que sur les résultats des modèles d'évaluation des stocks.

4.11 Le document WG-SAM-2025/26 estime les paramètres biologiques spécifiques au sexe (relations longueur-poids, maturité à l'âge et courbes de croissance) pour la légine australe dans la sous-zone 48.3. Les résultats confirment que les femelles atteignent la maturité plus tard et qu'elles sont plus grandes et plus lourdes à taille égale que les individus mâles. Les paramètres biologiques utilisés dans le modèle Casal2 actuel, sans distinction entre les sexes, étaient plus étroitement alignés sur ceux des femelles que sur ceux des mâles, étant donné qu'un plus grand nombre de légines femelles sont capturées et échantillonnées dans la pêcherie. Les auteurs recommandent de recourir à ces paramètres d'estimation comme base pour le développement d'un modèle Casal2 ventilé par sexe afin de mieux refléter la structure de la population dans les évaluations futures.

4.12 Le groupe de travail note que les mâles ont été estimés à maturité à des âges jeunes. Il recommande en conséquence de tenir compte de la mauvaise identification potentielle du stade de maturité 2 à partir du stade macroscopique, et suggère aux auteurs d'envisager des méthodes qui ajustent le biais spatial dans les estimations de maturité (p. ex., Cousido-Rocha *et al.* 2024).

4.13 Le groupe de travail rappelle la pertinence des travaux de Marsh *et al.* (WG-SAM-2023/15) sur les effets environnementaux et leur incidence sur la croissance, et note

l'importance de continuer à étudier les tendances des paramètres biologiques de tous les stocks de légine au fil du temps.

4.14 S. Kasatkina note que les données issues des campagnes d'évaluation par chalutage de fond utilisées comme source d'information sur les groupes de recrutement de la légine et les données sur les pêcheries localisées sont insuffisantes pour évaluer les paramètres biologiques de la légine dans la sous-zone 48.3. S. Kasatkina se réfère aux recommandations des examens indépendants (2018, 2023) et souligne la nécessité d'évaluer la structure spatiale des paramètres biologiques de la légine dans l'ensemble de l'aire de répartition géographique de sa population dans la sous-zone 48.3. Elle note la nécessité d'améliorer la collecte de données pour mieux prendre en compte cette structure spatiale, ce qui requiert des données provenant d'une campagne d'évaluation à la palangre dans l'ensemble de l'aire de répartition de la population de légine. S. Kasatkina ajoute qu'il est nécessaire d'exploiter de manière exhaustive les données de ces campagnes d'évaluation à la palangre et par chalutage des poissons de fond pour évaluer les paramètres biologiques de la légine dans l'ensemble de la sous-zone 48.3 et pour la configuration de Casal2.

4.15 Le groupe de travail discute de l'intérêt d'estimer les paramètres biologiques uniquement à partir d'une campagne de pêche palangrière. La plupart des participants considèrent que les données combinées de la campagne d'évaluation des poissons de fond et de la pêche commerciale dans la sous-zone 48.3 couvrent un large éventail de la répartition des espèces et offrent une plus grande puissance statistique pour l'analyse des paramètres biologiques que les données provenant uniquement des campagnes d'évaluation à la palangre.

4.16. Le groupe de travail note que l'inclusion des diagrammes de diagnostic pour évaluer l'adéquation des modèles biologiques était utile et devrait faire partie de toutes les analyses de ce type. Il recommande de partager le code R pour l'analyse des paramètres biologiques et des jeux de données de simulation via un répertoire public GitHub, et remercie l'offre du Secrétariat de faciliter cette démarche (paragraphe 8.2).

4.17 Le document WG-SAM-2025/16 compare une évaluation de stock ventilée par sexe avec le modèle actuel à sexe unique pour la légine australe dans la division 58.5.2. L'impact le plus important sur les estimations de la biomasse a été constaté lors de l'introduction de la croissance spécifique au sexe, mais avec des ajustements du modèle plus faibles, liés aux valeurs élevées de la variance des données de longueur par âge estimée pour les individus femelles. Un test de sensibilité avec une variance réduite a permis d'améliorer les ajustements.

4.18 Le groupe de travail accueille favorablement l'élaboration d'un modèle d'évaluation du stock ventilé par sexe, dans la division 58.5.2, et sa comparaison avec le modèle actuel d'une population de même sexe. Il note que le coefficient de variation estimé pour la croissance des femelles était anormalement élevé et recommande d'explorer d'autres approches pour estimer la croissance des femelles de manière plus solide.

4.19 Le groupe de travail note qu'un modèle ventilé par sexe dans la division 58.5.2 pourrait être mis au point en utilisant des paramètres prenant en compte les deux sexes lorsque les paramètres spécifiques à un seul sexe sont incertains. Il est recommandé de poursuivre les travaux avant d'adopter un modèle entièrement ventilé par sexe pour les avis de gestion.

4.20 Le groupe de travail discute des spécifications de la sélectivité dans le modèle d'évaluation et encourage d'autres recherches en utilisant la transformation de certains des

paramètres de sélectivité (p. ex. la transformation des paramètres de la partie gauche ou droite décroissante en logarithme ou en espace inverse).

Évolution des diagnostics et tendances

4.21 Le groupe de travail note les efforts en cours pour améliorer les outils de diagnostic et leur standardisation entre les évaluations et rappelle ses discussions sur les diagnostics des évaluations de stocks lors de la réunion 2023 du WG-SAM (paragraphe 6.33 et 6.34). Il souligne l'intérêt de dresser une liste de diagrammes de diagnostic, en s'appuyant sur le cadre proposé par Ziegler *et al.* (WG-SAM-15/26) afin de favoriser la transparence et la comparabilité des résultats des modèles (paragraphe 8.1).

4.22 Le groupe de travail recommande de veiller à ce que les diagnostics d'évaluation des stocks présentent généralement les valeurs observées et attendues, les ajustements de modèles, les valeurs et les schémas résiduels pertinents pour l'élément évalué. Le groupe de travail ajoute que les diagnostics appropriés comprennent, entre autres, les graphes standardisés de Kobe et les graphes rétrospectifs. Il note que les évaluations actuelles des stocks fournissent des résiduels de Pearson, mais que des méthodes différentes, telles que les diagrammes résiduels « avec une étape d'avance » (en anglais, *one step ahead*), pourraient être utilisés à la place pour ces observations sur la composition. Toutefois, des travaux de développement supplémentaires sont nécessaires, car la mise en œuvre et l'interprétation de ces différentes options peuvent poser problème. Le groupe de travail note également que les valeurs résiduelles de la transformation intégrale de probabilité (*Probability Integral Transform*) pourraient être prises en compte.

4.23 Le groupe de travail recommande d'inclure des diagrammes prédictifs *a posteriori* aux évaluations intégrées des stocks de légine, ainsi que des distributions de probabilité des paramètres issus de la MCMC.

4.24 Le groupe de travail est d'avis que, lorsqu'une hypothèse est émise, un diagramme de diagnostic doit être présenté ou des tests pertinents doivent être effectués pour évaluer si possible la manière dont cette hypothèse est vérifiée (p. ex., WG-SAM-2025/17, tableau 2).

4.25 Le groupe de travail propose qu'une liste de diagrammes de diagnostic soit compilée et présentée à la réunion 2026 du WG-SAM afin de développer un ensemble de références standard pour les évaluations futures. Il encourage les Membres à collaborer sur cette question (paragraphe 8.1 xviii). La liste doit comprendre une analyse raisonnée de chaque diagnostic et un guide sur leur interprétation. Le groupe de travail reconnaît l'utilité de ces critères objectifs pour faciliter l'évaluation de la performance des modèles et pour appuyer les avis de gestion.

Évaluation des stratégies de gestion des espèces visées

5.1 Le document WG-SAM-2025/10 aborde des approches actuelles en matière de prévision du recrutement dans les modèles d'évaluation des stocks halieutiques, en se concentrant sur les espèces à durée de vie moyenne ou longue telles que la légine. Le document recommande d'utiliser la moyenne des recrutements récents pour les projections à court terme (1 à 5 ans). Pour les projections à plus long terme (30 ans et plus), l'auteur suggère d'incorporer des covariables environnementales dans les modèles de recrutement des stocks et d'utiliser des

approches de modélisation d'ensemble susceptibles de mieux refléter les tendances et la variabilité potentielles dans des conditions climatiques en évolution. L'auteur a relevé un certain nombre d'enjeux majeurs, notamment la rupture des relations historiques entre le climat et le recrutement dans le cadre du changement climatique, l'hypothèse de stationnarité dans les approches traditionnelles et la nécessité de trouver un équilibre entre le réalisme biologique et les exigences pratiques en matière de gestion. Il recommande une approche à multiples facettes qui reconnaît explicitement l'incertitude au moyen de simulations stochastiques, régulièrement mise à jour au fur et à mesure que de nouvelles données deviennent disponibles et qui utilise des cadres d'évaluation des stratégies de gestion (ESG) pour tester la robustesse dans divers scénarios de recrutement.

5.2 Le document WG-SAM-2025/27 étudie les hypothèses de recrutement utilisées dans les évaluations intégrées des stocks de légine de la zone de la Convention CAMLR. L'évaluation a révélé des similitudes et des différences entre les quatre stocks. Les principaux points d'accord sont les suivants : 1) les hypothèses relatives aux niveaux et à la variabilité futurs du recrutement doivent s'appuyer sur des estimations antérieures ; 2) lorsqu'elles sont disponibles, les séries chronologiques des campagnes d'évaluation indépendantes standardisées des pêcheries fournissent des indices précieux sur les tendances du recrutement ; 3) lorsqu'il existe des preuves d'un changement dans le recrutement qui n'a pas été modélisé, il convient d'utiliser une période plus récente pour toute projection du recrutement.

5.3 Le document formule les recommandations suivantes pour les quatre évaluations intégrées des stocks : 1) les projections utilisant l'ensemble de la série chronologique d'évaluation sont présentées dans toutes les évaluations à titre de référence ; 2) lorsqu'il existe des preuves d'un changement dans le recrutement, qu'il soit positif ou négatif, une période récente (~10 ans) doit être utilisée pour projeter le recrutement futur ; et 3) lorsque des campagnes d'évaluation indépendantes des pêcheries sont disponibles, elles doivent être utilisées pour comparer les indices de recrutement à ceux du modèle.

5.4 Le groupe de travail note que les données indépendantes de la pêche sur le recrutement et les classes d'âge juvéniles, telles que celles issues de campagnes de recherche scientifiques, ont été utiles pour les évaluations. Toutefois, les différences entre les modèles des campagnes peuvent signifier que le calcul des indices de recrutement serait effectué de différentes manières. Le groupe de travail note que l'utilisation de la tendance dégagée à partir de l'indice de la campagne pour prévoir le recrutement futur ne dispense pas du besoin d'examiner les résultats obtenus et, lorsque c'est possible, de résoudre les divergences entre les estimations des tendances du recrutement provenant de l'évaluation et de la campagne.

5.5 Le groupe de travail discute de la difficulté d'établir des projections à plus long terme compte tenu des hypothèses associées à l'utilisation de données historiques pour les projections. Le bon calendrier pour la sélection des recrutements historiques à utiliser, la non-stationnarité potentielle des valeurs d'abondance annuelle des classes d'âge, ainsi que l'absence de corrélations environnementales fortes avec le recrutement ont été considérées comme des questions à prendre en compte. Le groupe de travail note que les règles de décision actuelles de la CCAMLR pour la légine exigent une projection sur 35 ans, mais qu'il existe une série de stratégies d'exploitation différentes pour lesquelles une telle projection à long terme n'est pas nécessaire. Le groupe de travail recommande d'évaluer une règle de contrôle de l'exploitation ne dépendant pas de ces projections de recrutement à long terme qui soit évaluée dans le cadre des travaux en cours sur l'ESG.

5.6 Le groupe de travail convient qu'une voie pragmatique était nécessaire, car les évaluations des stocks seront présentées au Comité scientifique en 2026. Il s'accorde sur le fait que la mise en œuvre des projections à long terme pouvait varier légèrement, mais que les principes devaient être cohérents d'une évaluation à l'autre.

Évaluation des règles de décision de la CCAMLR s'appliquant
à la légine et autres règles de contrôle de l'exploitation
pour les pêcheries évaluées

5.7 Les documents WG-SAM-2025/12, WG-SAM-2025/19 et WG-SAM-2025/25 présentent les travaux relatifs au programme de travail du Comité scientifique pour les ESG, comme indiqué au paragraphe 3.14 du rapport SC-CAMLR-43. Les tâches identifiées pour le WG-SAM en 2025 étaient de fournir un avis au Comité scientifique, en 2025, sur la gamme d'incertitudes pour laquelle la stratégie de gestion se devait d'être robuste (WG-FSA-IMAF-2024, paragraphe 4.48 i) (a-d)) et d'élaborer des modèles opérationnels appropriés à prendre en considération dans l'ESG (WG-FSA-IMAF-2024, paragraphe 4.48 (ii)).

5.8 Le document WG-SAM-2025/12 présente une gamme d'incertitudes pour chacun des principaux paramètres d'entrée utilisés dans les évaluations des stocks de légine. L'auteur propose de suivre les recommandations de Rademeyer *et al.* (2007) et de Punt *et al.* (2016) pour diviser les incertitudes en un scénario de référence qui devrait être utilisé pour évaluer le succès de la stratégie de gestion, et une gamme d'essais pour en tester la robustesse, dans lequel la stratégie devrait encore fonctionner de manière acceptable. Le document propose de simuler une population et une pêcherie génériques de légine afin que les résultats de l'ESG puissent être appliqués à n'importe quelle population et pêcherie de légine, y compris pour les espèces de légine antarctique et de légine australe, et ce, dans toutes les zones de pêche de la CCAMLR. Outre les stratégies de gestion fondées sur une évaluation intégrée, ce document propose que l'ESG étudie également d'autres approches dans lesquelles l'estimation d'abondance des stocks repose sur des méthodes relativement simples, telles que des estimateurs spatiaux ou non spatiaux fondés sur des marques, plutôt que sur des évaluations intégrées des stocks pour fixer les limites de capture.

5.9 Le document WG-SAM-2025/19 présente les paramètres clés et leurs gammes d'incertitude pour les évaluations des stratégies de gestion (ESG) de la légine antarctique dans la région de la mer de Ross. Il se focalise sur les paramètres qui ont influencé les résultats de l'évaluation et, par conséquent, les avis de gestion. Cela a permis d'identifier les paramètres essentiels nécessitant une évaluation initiale, notamment la mortalité naturelle, les schémas de recrutement, les paramètres de croissance, les paramètres liés au marquage, la maturité, les schémas de sélectivité et le biais dans les estimations d'abondance liées au marquage. Pour chaque paramètre, les auteurs fournissent des fourchettes plausibles dérivées d'évaluations antérieures et de méta-analyses qui pourraient être utilisées pour tester la robustesse d'autres règles de contrôle de l'exploitation. Les auteurs recommandent de développer le processus des ESG par étapes, en donnant d'abord la priorité aux travaux sur les paramètres susceptibles d'avoir le plus d'influence, et notent que les hypothèses de recrutement constituent une priorité élevée.

5.10 Le document WG-SAM-2025 présente les résultats d'un atelier informel de deux jours qui s'est tenu au Centre pour l'environnement, les pêches et l'aquaculture (Cefas, Royaume-Uni) afin de réunir les responsables de l'évaluation des stocks et les experts en ESG dans le but d'identifier les approches à adopter pour mettre en œuvre le programme de travail du Comité scientifique de la CCAMLR. Les auteurs présentent différentes approches pour choisir une gamme d'incertitudes pour les paramètres d'entrée de l'évaluation et proposent, pour l'évaluation de la légine de la sous-zone 48.3, que les priorités les plus élevées à étudier dans le cadre de l'ESG soient la mauvaise estimation de la mortalité naturelle et les tendances du recrutement. Ils considèrent l'utilisation de Casal2 ou de FLR (*Fisheries Library in R*) comme base pour des modèles opérationnels appropriés, et identifient des approches pour l'approximation de l'évaluation de Casal2 et des prévisions à 35 ans qui pourraient s'avérer utiles pour une évaluation efficace des règles de décision actuelles de la CCAMLR s'appliquant à la légine.

5.11 Le groupe de travail constate que les trois documents partagent de nombreuses conclusions communes dans leur approche de la sélection d'une gamme plausible de paramètres et de l'identification d'hypothèses hautement prioritaires. Il recommande aux scientifiques travaillant sur ces ESG de collaborer pour partager les ressources et de veiller à ce que les résultats soient présentés de manière cohérente dans la mesure du possible, afin d'aider le Comité scientifique et la Commission à les interpréter.

5.12 Le groupe de travail rappelle que la Commission, en tant que principale partie prenante de l'ESG, doit être tenue informée de l'avancement du processus.

5.13 Le groupe de travail propose deux composantes pour la phase 1 de l'évaluation de la stratégie de gestion (phase 1, ESG). En tant que première composante, un modèle d'exploitation générique de la légine avec une pêcherie et une génération de données relativement simples serait utilisé pour comparer les règles de décision actuelles de la CCAMLR en matière de captures constantes pour la légine à d'autres règles de capture telles que celles identifiées au paragraphe 6.10 du rapport 2024 du WG-SAM. Le groupe de travail note que la période de projection de 35 ans des règles de décision actuelles de la CCAMLR pour la légine pourrait être estimée avec des approches plus rapides que l'échantillonnage MCMC (telles que l'échantillonnage normal à plusieurs variables ou un taux de capture simulé dans des structures d'âge en équilibre). Pour la deuxième composante de la phase 1, la ou les règles de contrôle de l'exploitation identifiées par la première composante comme étant prometteuses doivent être évaluées dans des simulations spécifiques au stock afin de garantir que la stratégie d'exploitation est fiable pour la pêcherie considérée.

5.14 Le groupe de travail note que les principales incertitudes à évaluer au cours de la phase 1 de l'ESG devraient inclure celles relatives aux estimations de la mortalité naturelle, de la croissance et de la maturité, au biais dans les estimations d'abondance et aux schémas de recrutement, tels que la pente de recrutement, la variabilité du recrutement, l'autocorrélation et les tendances (tableau 5.1). Pour l'ESG spécifique au stock, il convient d'évaluer toutes les autres incertitudes et valeurs de paramètres clés spécifiques au stock.

5.15 Le groupe de travail recommande de simuler les populations de poissons dans l'ESG sur une période d'au moins 200 ans et d'évaluer la performance des règles de contrôle de l'exploitation à des échéances de 5, 10, 20, 40 et 200 ans.

5.16 Le groupe de travail note que les résultats de la phase 1 de l'ESG seraient présentés en 2026 avec pour objectif que le Comité scientifique dispose de suffisamment d'informations pour

formuler une recommandation sur le choix d'une règle de contrôle de l'exploitation pour chaque stock de légine. Au cours de la phase 2, l'ESG pourrait être étendue pour évaluer d'autres incertitudes pertinentes qui n'ont pas été considérées comme hautement prioritaires et incluses dans la phase 1, ainsi que toute autre nouvelle question.

5.17 Le groupe de travail recommande de réévaluer la nécessité de procéder à de nouvelles évaluations des règles de contrôle de l'exploitation une fois tous les six ans.

5.18 Le groupe de travail note que l'évaluation de l'ESG utiliserait les mêmes points de référence que ceux spécifiés dans les règles de décision actuelles de la CCAMLR pour la légine, c'est-à-dire le maintien du stock à 50 % de la SSB_0 , avec une faible probabilité de descendre en dessous de 20 % de la SSB_0 .

Développement et mise à l'essai de règles de décision pour les pêcheries à données limitées

5.19 Le document WG-SAM-2025/06 présente une analyse préliminaire des tendances pour les blocs de recherche dans les pêcheries de légine à données limitées et un retour d'information est sollicité de la part du groupe de travail. Le document contient des synthèses des remises à l'eau et recaptures de poissons dans et entre les blocs de recherche, des estimations annuelles de la biomasse et des tendances actualisées, l'arbre de décision de l'analyse des tendances, des limites de capture préliminaires et des analyses rétrospectives. Le jeu de données de la carte générale bathymétrique des océans (GEBCO) a été utilisé pour estimer les secteurs exploitables et les estimations de la biomasse des CPUE par superficie de fond marin associées, ainsi que les limites de capture préliminaires.

5.20 Le groupe de travail recommande les points suivants :

- i) la procédure d'analyse des tendances est maintenant à maturité et ne doit pas être présentée aux prochaines réunions du WG-SAM pour un examen méthodologique, à moins que des changements de cet ordre ne soient apportés ;
- ii) l'influence des mises à jour de la carte générale bathymétrique des océans ne devrait être étudiée que sur demande ;
- iii) l'analyse rétrospective de l'avis sur les limites de captures ne serait calculée que sur demande ; et
- iv) le Secrétariat devrait publier une série chronologique complète des tendances de la CPUE (ou des estimations de la biomasse qui en sont dérivées) et des limites de capture pour chaque bloc de recherche, soit dans les prochaines versions de ce document, soit par le biais des rapports des pêcheries.

Examen des nouvelles propositions de recherche

6.1 Cinq nouvelles propositions sont soumises et examinées par le groupe de travail.

6.2 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de noter que l'évaluation de la probabilité de réussite des plans de recherche nouveaux et en cours serait facilitée par un examen plus large des tableaux d'évaluation de ces plans, qui présentent une synthèse sur la réalisation des étapes précédentes (paragraphe 4.2).

Nouvelles propositions relevant de la MC 21-02

6.3 Il n'y a pas eu de nouvelles propositions de recherche en vertu de la MC 21-02.

Nouvelles propositions relevant de la MC 24-01

6.4 Le document WG-SAM-2025/08 présente une proposition de la Nouvelle-Zélande visant à poursuivre la série chronologique de campagnes de recherche à la palangre afin d'assurer un suivi de l'abondance de la légine antarctique (*D. mawsoni*) dans le sud de la mer de Ross pour les trois prochaines années (saisons 2025/2026 à 2027/2028). Les objectifs sont les suivants : 1) assurer un suivi du recrutement de la légine antarctique, 2) assurer un suivi des tendances d'abondance des légines les plus grandes (subadultes et adultes) dans les régions où les prédateurs de la légine sont abondants (détroit de McMurdo et baie du Terra Nova), et 3) collecter et analyser un large éventail de données et d'échantillons provenant de ces régions, notamment des invertébrés benthiques, des échantillons stomacaux et de tissus de poissons, ainsi que des données environnementales et acoustiques associées. Les objectifs 2 et 3 sont considérés comme des sujets de recherche hautement prioritaires dans le plan de recherche et de suivi de l'aire marine protégée de la région de la mer de Ross (AMPRMR).

6.5 Le groupe de travail note que la proposition utilise les mêmes méthodes et est conçue de la même manière que les campagnes d'évaluation précédentes. La campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross a constitué une série chronologique importante pour l'évaluation des stocks de la région de la mer de Ross. Elle a fourni une série chronologique à long terme du recrutement et a permis de suivre les cohortes en fonction de l'âge et de la longueur à mesure qu'elles se déplacent du plateau vers les zones plus profondes où a lieu la pêche exploratoire.

6.6 Le groupe de travail note la tendance de l'abondance de la légine dans la baie de Terra Nova depuis 2015 et suggère que la proposition soit mise à jour avec tous les éléments disponibles sur les programmes de recherche menés sur les prédateurs de la légine dans cette région, et la contribution spécifique de la campagne d'évaluation au plan de recherche et de suivi de l'AMPRMR.

6.7 Le groupe de travail demande également des informations supplémentaires sur l'utilisation des données relatives aux captures accessoires collectées dans le cadre de la campagne d'évaluation.

6.8 Le groupe de travail note le changement dans les taux d'échantillonnage avec toutes les légines mesurées pour les données de longueur, de poids, de sexe et de stade de maturité proposées pour être mesurées jusqu'à un maximum de 120 individus. Il souhaite qu'un résumé du nombre de légines capturées lors de chaque pose, et de la proportion de fois où ce nombre a dépassé 120, soit présenté au WG-FSA afin de lui permettre de déterminer l'effet de ce taux maximum.

6.9 Le groupe de travail évalue la proposition ainsi que l'auto-évaluation fournie dans l'appendice 1 du document WG-SAM-2025/08 et s'accorde sur le fait que la conception de la campagne d'évaluation lui permettra d'atteindre ses objectifs. Il recommande au Comité scientifique d'approuver la proposition de recherche.

6.10 Le document WG-SAM-2025/04 présente une proposition du Chili visant à mener une campagne d'évaluation à la palangre dans la sous-zone 48.2 de 2025/2026 à 2027/2028. Les principaux objectifs sont les suivants : 1) obtenir des estimations d'abondance relative de la légine par strates de profondeur en utilisant des indices de CPUE, 2) étudier la structure de la population de légine (ratio entre la légine antarctique et la légine australe, structure par taille et par âge, longueur moyenne), 3) poursuivre le programme de marquage et de recapture, 4) caractériser les espèces capturées accidentellement et 5) caractériser les interactions des oiseaux et des mammifères marins en fonction des opérations de pêche.

6.11 Le groupe de travail note que la conception de la campagne d'évaluation stratifiée et aléatoire proposée est appropriée pour estimer l'abondance. Il recommande cependant aux promoteurs de traiter les points suivants pour soumission au WG-FSA en 2025 :

- i) fournir des informations supplémentaires sur la manière dont cette campagne d'évaluation complétera les campagnes menées dans cette sous-zone par l'Ukraine et le Royaume-Uni au cours des années précédentes et sur la manière dont elle comblera les lacunes dans les connaissances sur l'hypothèse sur le stock de la zone 48 (par exemple, la connectivité et les déplacements de la légine dans cette zone) ;
- ii) préciser la manière dont les estimations d'abondance relatives seront utilisées pour obtenir une estimation d'abondance absolue qui pourra être utilisée par la CCAMLR pour gérer les stocks de légine ;
- iii) clarifier la manière dont les objectifs s'appliqueraient à chacune des deux espèces de légine (*D. eleginoides* et *D. mawsoni*) ;
- iv) modifier le régime d'échantillonnage de la légine et des espèces accessoires pour a) répondre aux exigences minimales d'échantillonnage utilisées dans d'autres pêcheries de la CCAMLR, et b) collecter des données sur le poids des gonades et procéder à leur analyse histologique afin d'améliorer les connaissances sur les principaux traits du cycle vital de la légine dans cette zone ;
- v) fournir plus de détails sur le nombre d'otolithes qui serviront à déterminer l'âge et sur la manière dont les données relatives à la lecture d'âge seront analysées et utilisées, et décrire les protocoles liés. Le groupe de travail recommande par ailleurs aux porteurs du projet d'envisager de rejoindre le groupe d'experts de la CCAMLR sur la détermination de l'âge de la légine ;
- vi) inclure des informations supplémentaires dans la proposition, telles que le nom du chercheur principal en charge de l'analyse, les protocoles d'échantillonnage et le formulaire de procédure de marquage élaboré par la CCAMLR pour l'ensemble des plans de recherche ;
- vii) inclure un tableau qui synthétise les résultats scientifiques obtenus lors des campagnes d'évaluation précédentes menées dans la sous-zone 48.2, y compris les

références aux documents qui ont été précédemment soumis aux groupes de travail de la CCAMLR et dans lesquels ces résultats ont été présentés ;

- viii) inclure le tableau d'auto-évaluation tel que recommandé par le WG-FSA (WG-FSA-2019, paragraphe 4.28).

6.12 Le groupe de travail note que l'analyse des tendances ne peut pas être utilisée pour calculer les limites de capture pour cette campagne car il n'y a pas eu de pêche de recherche dans cette zone au cours des cinq dernières années (WG-SAM-2025/06). Il observe que la campagne d'évaluation doit être limitée à l'effort, avec une limite de capture appropriée pour le niveau d'effort proposé.

6.13 Le document WG-SAM-2025/18 présente une proposition de l'Ukraine visant à mener une campagne d'évaluation à la palangre dans la sous-zone 48.2 de 2025/2026 à 2027/2028. Les principaux objectifs sont les suivants : 1) obtenir une abondance relative de la population adulte de *Dissostichus* spp. et déterminer leurs paramètres biologiques, 2) déterminer la répartition spatiale de deux espèces de légines dans la zone d'évaluation, 3) évaluer l'impact des opérations de pêche de différents types de palangres de fond sur les écosystèmes vulnérables du fond marin, les captures accessoires et l'environnement de manière générale en utilisant des systèmes vidéo sous-marins, 4) effectuer un suivi électronique des processus de filage et de virage des palangres, ainsi que des procédures de marquage, 5) entreprendre des recherches sur le plancton et l'océanographie, 6) obtenir des données biologiques et d'autres données d'observation afin d'évaluer la réalisation des objectifs de l'aire marine protégée du plateau sud des îles Orcades du Sud, et 7) collecter des données biologiques sur la légine et les espèces des captures accidentelles.

6.14 Le groupe de travail recommande aux porteurs du projet de travailler sur les points suivants avant de soumettre le document à la réunion 2025 du WG-FSA :

- i) fournir des informations supplémentaires sur la manière dont cette campagne d'évaluation complétera celles menées dans la sous-zone 48.2 par l'Ukraine et le Royaume-Uni au cours des années précédentes et sur la manière dont elle comblera les lacunes dans les connaissances sur l'hypothèse sur le stock de la zone 48 (par exemple, la connectivité et les déplacements de la légine dans cette zone) ;
- ii) préciser la manière dont les estimations d'abondance relative seront utilisées pour obtenir une estimation de l'abondance absolue qui pourra être utilisée par la CCAMLR pour gérer les stocks de légine ;
- iii) effectuer une analyse de puissance pour aider à déterminer les limites de capture et les taux d'échantillonnage proposés pour la campagne d'évaluation ;
- iv) clarifier la manière dont les données de suivi électronique seront analysées et utilisées par la suite ;
- v) inclure un tableau qui synthétise les résultats scientifiques obtenus lors des campagnes d'évaluation précédentes menées dans la sous-zone 48.2, y compris les références aux documents qui ont été précédemment soumis aux groupes de travail de la CCAMLR et dans lesquels ces résultats ont été présentés.

6.15 Le groupe de travail encourage les promoteurs des propositions de recherche présentées dans les documents WG-SAM-2025/04 et WG-SAM-2025/18 à soumettre au WG-FSA une proposition commune associant les deux propositions de recherche en une seule. Il les encourage également à inclure dans cette proposition une justification supplémentaire de la nécessité de mener des recherches dans ce qui est une zone fermée si l'intention n'est pas de parvenir à une évaluation du stock et ultérieurement, à une activité de pêche.

6.16 Le document WG-SAM-2025/04 présente une proposition du Chili visant à mener une campagne d'évaluation à la palangre dans la sous-zone 48.2 de 2025/2026 à 2027/2028. Les principaux objectifs sont les suivants : 1) obtenir des estimations d'abondance relative de la légine par strates de profondeur, 2) étudier la structure de la population de légine (notamment les proportions relatives de légine antarctique et de légine australe, et leurs structures par taille et par âge), 3) poursuivre le programme de remise à l'eau des poissons marqués et de leur recapture, 4) caractériser les espèces capturées accidentellement et 5) caractériser toute interaction des oiseaux et des mammifères marins en fonction des opérations de pêche.

6.17 Le groupe de travail note que la plupart des informations actuelles concernant les poissons de cette zone provenaient des aires de gestion 48.3B-C, où opère une pêcherie établie, et que l'aire de gestion 48.3A pourrait être liée aux stocks de l'aire de gestion 48.3B-C ainsi que de la zone 41 de la FAO. Il ajoute que cette zone peut être un habitat important pour les juvéniles de légine australe et qu'elle est susceptible d'abriter un nombre important de taxons indicateurs d'EMV.

6.18 Le groupe de travail demande aux promoteurs de répondre aux mêmes commentaires que ceux fournis pour leur proposition de recherche présentée dans le document WG-SAM-2025/04, le cas échéant (paragraphe 6.9 ii) à vi), et viii)). Il leur recommande de travailler sur les points suivants avant de soumettre le document à la réunion 2025 du WG-FSA :

- i) examiner comment la campagne d'évaluation étudiera la structure des stocks, étant donné que la campagne aléatoire stratifiée ne comportait qu'une seule station à des profondeurs inférieures à 1 000 mètres ;
- ii) envisager de réviser les limites de captures accessoires afin qu'elles soient adaptées à la zone d'évaluation, étant donné que les limites actuelles sont calculées pour les aires de gestion 48.3B-C ;
- iii) envisager de réviser le taux de marquage de la légine en le faisant passer de 1 à 5 poissons par tonne, conformément au taux de marquage proposé dans le document WG-SAM-2025/04 pour la sous-zone 48.2 ;
- iv) revoir le calendrier des échéances afin de s'assurer que la présentation d'un compte-rendu à la CCAMLR est un objectif réalisable ;
- v) s'assurer que le bon navire est mentionné tout au long du plan de recherche.

6.19 S. Kasatkina observe que le plan de recherche proposé est localisé et ne couvre pas l'aire de répartition de la population de légine dans la sous-zone 48.3, et que la manière dont les données de ce plan répondent aux objectifs en vue de mieux comprendre la dynamique des populations de légine et d'informer les évaluations des stocks des mesures de conservation n'est pas claire. S. Kasatkina note que le plan de recherche ne répond pas aux recommandations de

l'examen indépendant sur les paramètres biologiques utilisés dans l'évaluation (SC-CAMLR-42/02 rév.2).

6.20 S. Kasatkina note la position de la Russie, rappelée à plusieurs reprises au Comité scientifique et à la Commission, sur la nécessité de mener une campagne d'évaluation internationale à la palangre dans la sous-zone 48.3 afin d'évaluer l'état de la population de légine. S. Kasatkina souligne que, compte tenu de ce qui précède, elle ne soutient pas le plan de recherche proposé.

6.21 Le document WG-SAM-2025/15 présente une proposition de l'Ukraine visant à mener une campagne d'évaluation acoustique au chalut dans la sous-zone 48.2 de 2025/2026 à 2027/2028. L'objectif principal de cette recherche est de déterminer l'abondance et la répartition géographique du poisson des glaces (*Champscephalus gunnari*) dans la sous-zone 48.2.

6.22 Le groupe de travail note que la proposition de recherche serait appuyée par l'expertise de la Norvège dans le domaine de l'évaluation acoustique, qui a fourni l'étalonnage des échosondeurs embarqués de 38, 120 et 200 kHz.

6.23 S. Kasatkina indique que la première phase de la campagne d'évaluation acoustique du poisson des glaces par chalutage a été finalisée en 2022. Toutefois, les résultats de ce programme ne sont toujours pas clairs et il est rappelé que l'expert externe n'a fourni aucune analyse des données acoustiques ou de leur qualité (WG-FSA-2022, paragraphe 5.45). S. Kasatkina note que la proposition nécessite des clarifications pour des aspects fondamentaux tels que la méthodologie de la campagne d'évaluation acoustique par chalutage, la collecte de données acoustiques et les procédures de traitement liées, les résultats attendus et les estimations de capturabilité de la campagne d'évaluation. La proposition indique que la collecte et le traitement des données seront effectués sur trois fréquences : 38, 120, et 200 kHz. Toutefois, la notification du navire ne précise pas l'installation d'un échosondeur de 38 kHz. Par conséquent, l'absence de clarté persiste concernant l'équipement acoustique de la campagne d'évaluation et l'utilisation proposée de la méthode de collecte et de traitement des données à fréquences multiples. La proposition indique de manière spécifique qu'il s'agit d'une estimation de la capturabilité du chalut pélagique, mais la méthode proposée pour effectuer cette estimation n'est pas toujours claire. S. Kasatkina note que la proposition doit être revue, en tenant compte des commentaires ci-dessus.

6.24 Le groupe de travail est d'avis que la composante acoustique de cette campagne d'évaluation sera présentée au WG-ASAM-2025 pour examen en raison de l'expertise technique requise.

6.25 Le groupe de travail demande qu'une proposition révisée soit soumise au WG-FSA-2025 pour aborder les points suivants :

- i) la pertinence de ces travaux pour la CCAMLR, en particulier la manière dont les informations issues de l'évaluation seraient utilisées par la Commission ;
- ii) une clarification des opérations de chalutage, et notamment du fait que le chalutage aura lieu la nuit pendant la campagne d'évaluation ;
- iii) une clarification concernant la collecte des données de la campagne d'évaluation et leur traitement.

Examen des résultats des plans de recherches en cours et des propositions liées

Résultats et propositions de recherche concernant la zone 48

7.1 Le document WG-SAM-2025/02 présente la version révisée d'une proposition de recherche conjointe soumise par le Japon, la Corée, l'Afrique du Sud et l'Espagne pour la poursuite de la pêche exploratoire de *D. mawsoni* dans la sous-zone 48.6 de 2024/2025 à 2027/2028. Cette proposition maintient la conception spatiale de quatre blocs de recherche et inclut la participation de la Corée à partir de la saison de pêche 2024/2025 pour renforcer la capacité de recherche. Les trois principaux objectifs sont les suivants : i) fournir une évaluation de l'état du stock, y compris la structure taille/âge de *D. mawsoni*, ii) étudier les caractéristiques écologiques de *D. mawsoni* (p. ex., la croissance, le mouvement et la reproduction), et iii) améliorer la connaissance des écosystèmes marins de l'Antarctique, y compris la composition des captures accessoires, les interactions avec les prédateurs et les conditions océanographiques.

7.2 Le groupe de travail note que cette proposition a été approuvée en 2024 et qu'elle est actuellement dans sa première année de mise en œuvre. Aucune modification substantielle n'ayant été apportée au plan de recherche, la proposition est présentée et aucune question n'est soulevée.

7.3 Les promoteurs notent que le site de nidification du poisson des glaces identifié dans la sous-zone 48.6 (CCAMLR-43/02 Annexe 91-XX/A, paragraphe 4 ii), site 2), est situé dans le bloc de recherche 486_5 mais à des profondeurs inférieures à 550 m, où la pêche à la légine est interdite en vertu de la MC 22-08, et ne sera donc pas impacté par les opérations de pêche.

Résultats et propositions de recherche concernant la zone 58

7.4 Le document présente une mise à jour du plan de recherche pour la poursuite de la recherche dans la pêcherie exploratoire de *D. mawsoni* dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de 2022/23 à 2025/26 en vertu de la MC 21-02, paragraphe 6 iii) pour la dernière année du plan de recherche quadriennal. Par rapport au plan de recherche présenté dans le document WG-FSA-IMAF-2024/25, il y a eu un remplacement de navire. Le plan a retenu une proposition pour la pêche structurée dans la division 58.4.1 afin de permettre une évaluation des effets du type d'engin sur les données collectées qui ont été développées sur la base d'une recommandation du WG-SAM-2024 (paragraphe 8.19).

7.5 Le groupe de travail note que la pêche exploratoire dans le cadre de ce plan de recherche a été menée dans la division 58.4.2 au cours de la dernière saison par deux Membres utilisant la palangre automatique, mais qu'aucune pêche exploratoire de la légine n'a été autorisée dans la division 58.4.1 depuis la saison 2018/2019.

7.6 Le groupe de travail note que la pêcherie exploratoire et la recherche associée dans la division 58.4.1 sont importantes pour réaliser une évaluation solide de *D. mawsoni* et que la proposition de recherche a une conception appropriée pour atteindre les objectifs indiqués.

7.7 S. Kasatkina note que de nombreux types d'engins ne devraient pas être utilisés pour les propositions de recherche soumises conformément au paragraphe 6 iii) de la mesure de conservation MC 21-02, étant donné que les plans de recherche devraient être présentés conformément à la MC 24-01, annexe 24-01/A, format 2, qui se réfère à des engins standardisés. S. Kasatkina souligne qu'il n'existe aucune disposition dans les règlements intérieurs du Comité scientifique et de la Commission relative à l'application partielle de mesures de conservation de la CCAMLR.

7.8 S. Kasatkina fait remarquer qu'il n'existe actuellement aucune preuve scientifique adoptée par le Comité scientifique qui permet aux promoteurs du programme d'ignorer les pratiques internationales en matière d'utilisation d'engins de pêche standardisés dans les programmes de recherche impliquant plusieurs navires. Par conséquent, l'utilisation d'engins de pêche standardisés répondra aux objectifs du plan de recherche pour les pêcheries à données limitées et sera conforme aux mesures de conservation en vigueur.

7.9 Les autres participants du groupe de travail notent que la conception spécifique de l'expérience présentée dans le plan de recherche pour évaluer l'incidence des différents types d'engins sur la pêche de recherche serait utile. Ces participants indiquent que le type d'engin standardisé n'est pas une exigence pour les propositions de recherche soumises au titre du paragraphe 6 iii) de la MC 21-02, et rappellent les discussions approfondies sur cette question (WG-SAM-2019/25 ; WG-SAM-2019, paragraphes 6.1 à 6.7 et 6.54 à 6.72 ; WG-FSA-2019, paragraphes 4.89 à 4.114 ; SC-CAMLR-38, paragraphes 3.102 à 3.123 ; SC-CAMLR-39, paragraphes 4.10 à 4.13 ; WG-SAM-2021, paragraphes 8.8 à 8.14 ; WG-FSA-2021, paragraphes 4.17 à 4.28 ; SC-CAMLR-40, paragraphes 3.100 à 3.104 ; WG-SAM-2022, paragraphes 5.8 à 8.20 ; WG-FSA-2022, paragraphes 5.21 à 5.39 ; SC-CAMLR- 41, paragraphes 3.125 à 3.136 ; WG-SAM-2023, paragraphes 9.12 à 9.19 ; WG-FSA-2023, paragraphes 4.168 à 4.174 ; SC-CAMLR-42, paragraphes 2.192 à 2.195 ; WG-SAM-2024, paragraphes 8.7 à 8.18 ; WG-FSA- IMAF-2024, paragraphes 4.3 à 4.10 ; SC-CAMLR-43, paragraphes 3.67 à 3.70).

7.10 Le groupe de travail recommande de mettre en œuvre la proposition de recherche décrite en détail dans le document WG-SAM-2023/03 pour la division 58.4.2, mais ne parvient pas à un consensus sur ce plan de recherche pour la division 58.4.1.

Résultats et propositions de recherche concernant la zone 88

7.11 Le document WG-SAM-2025/09 présente un rapport sur les résultats de la campagne d'évaluation du plateau de la mer de Ross en 2025, la 14^e de la série chronologique, y compris un résumé de la série de campagnes d'évaluation réalisées à ce jour. La campagne d'évaluation de 2025 a été menée avec succès et a confirmé le fort recrutement récent de légine antarctique, avec des individus plus petits observés dans toutes les strates. Les indices standardisés, y compris ceux pour les poissons de moins de 90 cm, montrent une augmentation notable de l'abondance par rapport à 2023. Au total, 30,1 tonnes de légines ont été capturées et deux poissons marqués précédemment ont été recapturés, après cinq et dix années passées en liberté. Les efforts de marquage au fil des ans ont permis de marquer 2 405 individus, avec une cohérence de marquage de 96 % en 2025.

7.12 La campagne d'évaluation continue de fournir des informations essentielles pour l'évaluation des stocks et répond à 17 des 22 priorités de recherche stipulées dans le plan de

recherche et de suivi de l'AMP de la mer de Ross. Les captures accessoires étaient principalement composées de *Trematomus loennbergii* et de *Pogonophryne* spp., et de petites quantités de taxons indicateurs d'EMV ont été enregistrées sur la plupart des lignes. Le groupe de travail reconnaît sa valeur scientifique et l'utilisation efficace des navires de pêche comme plateformes de recherche.

7.13 A. Dunn (Nouvelle-Zélande) remercie M. Mori (Japon) pour sa participation à la campagne d'évaluation et souligne sa contribution très utile. M. Mori remercie la Nouvelle-Zélande de lui avoir permis de participer à cette campagne d'évaluation qu'elle a trouvée très constructive.

7.14 Le groupe de travail discute du suivi des grands prédateurs effectué à bord et convient qu'il serait intéressant de disposer d'informations plus détaillées sur les séries chronologiques/strates.

7.15 Le groupe de travail note que différents paramètres pouvaient affecter les taux de capture, tels que les facteurs environnementaux, la période limitée sur une année et les migrations, mais qu'ils ne modifiaient pas de manière significative la standardisation des taux de capture.

7.16 Le groupe de travail note que les amphipodes se nourrissant de débris pouvaient avoir un impact sur les taux de capture, par exemple en consommant les appâts. Il recommande d'examiner, dans les analyses futures, l'incidence que leur présence pourrait avoir sur les taux de captures.

7.17 Le groupe de travail note que les figures 6 et 7 du document WG-SAM-2025/09 utilisaient des échelles différentes dans les graphiques pour la capture de légine par pose et demande que les échelles soient standardisées dans les prochains rapports.

7.18 Le groupe de travail note qu'une série chronologique de l'abondance des poissons de petite taille ainsi que de l'ensemble des poissons a été présentée, et qu'il est prévu d'évaluer le développement d'indices d'abondance spécifiques à l'âge dans le cadre de l'évaluation du stock de légine de la région de la mer de Ross.

7.19 Le document WG-SAM-2025/13 fournit une notification pour un plan de recherche ciblant la légine antarctique dans la mer de Bellingshausen (sous-zone 88.3) par la Corée et l'Ukraine. Il s'agit de la première année du plan de recherche triennal en vertu de la MC 24-01 (2024/2025-2026/2027) approuvé en 2024 et le document WG-SAM-2025/20 présente un état d'avancement sur la recherche conjointe sur *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.3 par la Corée et l'Ukraine au cours de la saison de pêche 2024/25.

7.20 La pêche de recherche a été menée par deux navires suivant la conception de la campagne d'évaluation décrite dans le document WG-IMAF-2024/52 rév 1. Des visites des deux nouveaux blocs de recherche ont été organisées ainsi que de trois des blocs de recherche existants. Deux des blocs de recherche existants n'étaient pas accessibles en raison de la glace de mer. Deux recaptures de légines ont été signalées et les valeurs de CPUE étaient variables d'un bloc à l'autre, avec des taux de capture particulièrement élevés dans les blocs de recherche 883_11 et 883_12 nouvellement incorporés, ce qui étaye les hypothèses sur le mouvement vers l'ouest et la connectivité avec la sous-zone 88.2.

7.21 Les promoteurs font remarquer que les deux blocs de recherche où aucune activité de pêche n'a été menée cette saison seront considérés en priorité lors de la prochaine saison.

7.22 Le groupe de travail note que, bien que le modèle d'échantillonnage soit aléatoire entre les blocs de recherche, le bloc de recherche 883 4 montre une activité exclusivement dans la partie ouest du bloc de recherche et que cela est dû aux mauvaises conditions météorologiques rencontrées par l'un des navires.

7.23 Le groupe de travail ajoute que le travail de détermination de l'âge de la légine constitue une étape essentielle pour le développement d'une évaluation du stock. La Corée informe le groupe de travail qu'elle a progressé en matière de lecture d'âge des otolithes au cours des dernières années (WG-FSA-IMAF-2024/62 rév 1, pages 13 à 15) et qu'elle a participé aux deux derniers ateliers sur la détermination de l'âge de la CCAMLR, appuyant ainsi les travaux dans ce domaine, en particulier dans la sous-zone 88.3. La Corée note également que l'Ukraine a déjà collaboré avec des scientifiques chinois pour contribuer aux travaux sur la détermination de l'âge.

7.24 Le groupe de travail note le faible nombre de recaptures de marques. Il souligne l'importance du suivi des performances de marquage pour comprendre la probabilité de collecter suffisamment de données de marquage nécessaires à l'appui d'une évaluation de stock. Il demande aux promoteurs de prendre en compte cette question dans le cadre d'une révision de la proposition et de sa soumission au WG-FSA en 2025. Dans les blocs de recherche 883 1, 883 3 et 883 4, le mauvais temps ainsi que l'emplacement prévu des poses ont empêché de revenir sur les mêmes lieux d'une année sur l'autre.

7.25 Le groupe de travail demande aux promoteurs de fournir à la réunion 2025 du WG-FSA une carte des emplacements proposés pour les stations, ainsi que des lieux de pêche effectifs, afin d'aider à comprendre la capacité des navires à mettre en œuvre le plan de recherche convenu.

Travaux futurs

8.1 Le groupe de travail examine les révisions à apporter à sa liste de tâches actuelle, telle qu'elle est décrite dans le tableau 7 du rapport SC-CAMLR-43, et recommande les changements suivants :

- i) supprimer les colonnes « années » lors de la mise à jour du tableau, tout en conservant le calendrier ;
- ii) des progrès significatifs ont été réalisés dans l'avancement de la tâche 2 sur le développement d'une évaluation intégrée des stocks de krill. Toutefois, le groupe de travail note que G. Watters a pris sa retraite. Le groupe de travail le remercie pour sa précieuse contribution et note qu'il manquera à tous ;
- iii) réviser la tâche 3 afin de formuler : évaluer les performances du marquage en utilisant différents types d'engins ;
- iv) S. Hoyle peut être retiré de la liste des contributeurs à la tâche 4 ;
- v) la tâche 5 est terminée et peut être supprimée ;

- vi) si les recommandations sur les coefficients de transformation faites par le WG-SAM en 2025 sont adoptées par le Comité scientifique, la tâche 6 peut être supprimée ;
- vii) réviser la tâche 7 afin de formuler : évaluer le biais des données de marquage dans l'estimation d'abondance ;
- viii) réviser la tâche 9 afin de formuler : estimation des exigences en matière de taille de l'échantillon par classe d'âge pour un jeu de référence sur la lecture d'âge ;
- ix) la tâche 10 est considérée comme non prioritaire et peut être supprimée ;
- x) en plus des tâches identifiées dans les termes de référence du WG-SAM, des tâches supplémentaires sont considérées prioritaires au sein de ce programme de travail, et la tâche 11 peut donc être supprimée ;
- xi) à la ligne intitulée « 1, d, ii, 1), les lignes concernant T17-6 et 7, peuvent être supprimées des listes de sujets relevant du WG-SAM car les aspects subsistants sont couverts par le WG-FSA ;
- xii) ajouter F. Ouzoulias comme contributrice à la tâche 12 ;
- xiii) réviser 1, d, iii) doit commencer par « règles de décision de la CCAMLR pour les poissons... » ;
- xiv) déplacer les lignes 1, d, iii) T17-8, 22, et 18-10 pour les inclure à la tâche 12, les autres aspects de cette ligne relevant du WG-FSA ;
- xv) réviser la tâche 14 comme suit : estimation efficace de la taille de l'échantillon pour le suivi des captures accessoires de poissons dans la pêche de krill ;
- xvi) des progrès considérables ont été réalisés dans le cadre de la tâche 15, et avec un travail supplémentaire l'année prochaine, les graphiques de diagnostic et d'état des stocks peuvent être supprimés ;
- xvii) ajouter une nouvelle tâche à : développer un référentiel de code avec des exemples de diagnostics standardisés. Ce point devrait avoir un délai de courte durée et inclure l'appui du Secrétariat avec des contributions du WG-SAM ;
- xviii) ajouter une nouvelle tâche : développer un référentiel pour le code d'estimation des paramètres biologiques, y compris des exemples pratiques. Ce point devrait avoir un délai de courte durée et inclure l'appui du Secrétariat avec des contributions du WG-SAM ;
- xix) ajouter une nouvelle tâche à : développer un code pour les diagnostics d'évaluation et l'état d'avancement du stock. Ce point devrait avoir un délai de courte durée et inclure l'appui du Secrétariat avec des contributions du WG-SAM.

8.2 Le groupe de travail prend note des demandes adressées au Secrétariat pour développer des référentiels de code dans 8.1 xvii) et xviii), et demande que le Secrétariat développe une

structure pour ces référentiels Github et aide les contributeurs à s'assurer que le code contribué et les données simulées aient été organisés de manière cohérente.

8.3 Le groupe de travail note qu'il a reçu et traité les tâches associées à l'amélioration du biais de marquage dans les évaluations de stock et au développement d'un cadre ESG l'année dernière (SC-CAMLR-43 et 3.8 et 3.15). Il note que les tâches supplémentaires prévues au paragraphe 3.8 du rapport SC-CAMLR-43 devraient être ajoutées au programme de travail.

8.4 Le groupe de travail note que la liste de tâches actuelle est ambitieuse et souligne qu'avec des ressources limitées, le WG-SAM pourrait ne pas être en mesure de finaliser certaines d'entre elles (paragraphe 3.4 et 9.3).

Autres questions

9.1 Le groupe de travail note que la plupart des éléments de la boîte à outils pour la conception des plans de recherche (SC-CAMLR-38, paragraphe 4.17) ont été complétés au cours des cinq dernières années grâce aux contributions du Secrétariat et des Membres. Ces outils comprenaient : i) des outils de cartographie ou des didacticiels ; ii) des scripts pour l'analyse de puissance statistique ; iii) des scripts pour la sélection aléatoire des stations ; iv) des indications sur la définition et la délimitation des strates d'échantillonnage ; v) des méthodes de diagnostic pour l'état des glaces de mer ; et vi) des scripts pour l'analyse comparative des performances de marquage des navires.

9.2 Le groupe de travail note qu'il serait utile que le Secrétariat développe d'autres outils, tels que des outils de planification de la recherche dans le visualiseur de données spatiales, ou des outils de suivi des particules pour étudier la connectivité des stocks. Il recommande au Comité scientifique d'examiner dans quelle mesure ces outils peuvent être mis à la disposition des Membres tout au long de l'année.

9.3 Le groupe de travail note également qu'un soutien supplémentaire au développement des capacités, piloté par l'atelier CAP-D-LISA qui se tiendra à Ténérife en Espagne la semaine suivante (du 23 au 27 juin), contribue également à l'élaboration d'outils pour les plans de recherche.

9.4 Le groupe de travail observe que le modèle d'examen proposé pour l'évaluation des résultats des plans et des propositions de recherche est susceptible d'identifier d'autres outils analytiques utiles.

Avis au Comité scientifique

10.1 L'avis du groupe de travail au Comité scientifique est résumé ci-dessous. Ces avis doivent être examinés avec les paragraphes du rapport ayant conduit à l'avis :

- i) estimation des collisions avec les engins de pêche dans la pêcherie de krill (paragraphe 2.4) ;
- ii) programmes de détermination de l'âge de la légine (paragraphe 3.10) ;

- iii) échantillonnage du coefficient de transformation (paragraphe 3.24) ;
- iv) révision du formulaire C1 (paragraphe 3.27) ;
- v) projections de l'état d'avancement de l'évaluation du stock (paragraphe 5.5) ;
- vi) développement des ESG (paragraphe 5.12 à 5.18) ;
- vii) analyse des tendances pour la légine (paragraphe 5.20) ;
- viii) examen du plan de recherche et des propositions liées (paragraphe 6.2, 6.9 et 7.10) ;
- ix) travaux futurs (paragraphe 8.1 et 8.4) ;
- x) développement d'un outil de planification de la recherche (paragraphe 9.2).

Adoption du rapport et clôture de la réunion

11.1 Le rapport de la réunion est adopté, le processus d'adoption nécessitant 2,6 heures de discussion.

11.2 T. Okuda, soulignant qu'il s'agit de sa dernière réunion en tant que responsable du WG-SAM, remercie les participants pour leur soutien et le Secrétariat pour son assistance. Il remercie l'Institut océanographique de Santa Cruz de Ténérife et les hôtes pour l'organisation d'une réunion réussie dans cette belle ville au bord de la mer. Il remarque que la brièveté du processus d'adoption semble tenir du miracle, mais qu'elle est le fruit de bonnes discussions et d'un texte clair. Il accueille sans hésitation D. Maschette qui lui succédera.

11.3 A. Dunn (Nouvelle-Zélande) remercie les responsables pour leur leadership et leur organisation, et en particulier T. Okuda pour ses années de service, notant qu'il devrait retrouver un rôle de leadership dans un avenir proche. Il félicite également D. Maschette pour l'excellent travail réalisé lors de sa première réunion en tant que responsable, et se réjouit des prochaines années de réunions du WG-SAM.

11.4 D. Maschette remercie les participants et le Secrétariat pour leur soutien et leur indulgence à l'égard de sa rapidité d'élocution. Il se réjouit à l'idée de faire progresser les nombreuses questions figurant dans le programme de travail du WG-SAM.

Références

- Cousido-Rocha M., F. Izquierdo, J. Martínez-Minaya, M. Grazia Pennino, M. Mendes, C. Silva, A.V. Silva, M. Saínza et S. Cerviño. 2024 A novel statistical approach to deal with spatial bias in maturity ogive estimation. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 81(4): 497–507. <https://doi.org/10.1139/cjfas-2023-0219>.
- Crone P.R., M.N. Maunder, H. Lee and K.R. Piner. 2019. Good practices for including environmental data to inform spawner-recruit dynamics in integrated stock assessments:

Small pelagic species case study. *Fish. Res.*, 217: 122–132.
<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.12.026>.

Dong S.S., F. Zhang and G.P. Zhu. 2024 Temporal variability in mortality and recruitment jointly influence the periodic fluctuations in Antarctic krill populations. *Mar. Environ. Res.*, 204: 106923. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2024.106923>.

Sylvester Z. T. et al., 2025. Untangling the complexities of larval Antarctic krill overwintering success under climate change. *ICES J. Mar. Sci.*, 82(4).
<https://doi.org/10.1093/icesjms/fsaf049>.

Tableau 1 : Spécification de l'évaluation des stratégies de gestion de la phase 1 (phase 1, ESG) pour la composante 1 (ESG générique) et la composante 2 (ESG spécifique au stock), et paramètres clés que devrait inclure l'ESG, et règles de contrôle de l'exploitation à évaluer.

Question	Paramètres	ESG générique (composante 1)	ESG spécifique au stock (composante 2)
Incertitudes à évaluer	Mortalité naturelle	X	X
	Maturité	X	X
	Croissance	X	X
	Biais dans les estimations d'abondance	X	X
	Schémas de recrutement	X	X
	Pente	X	X
	Variabilité du recrutement	X	X
	Autocorrélation du recrutement	X	X
	Tendance du recrutement	X	X
	Incertitudes et valeurs des paramètres spécifiques aux stocks		X
Règles de contrôle de l'exploitation à évaluer	Règles de décision actuelles de la CCAMLR concernant la légine	X	
	Taux d'exploitation constant (règle 1 dans WG-SAM-2024, paragraphe 6.10)	X	X
	Règles de variabilité alternatives (p. ex. règles 3 et 6, WG-SAM-2025, paragraphe 6.10)	X	X

Liste des participants

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations
et la modélisation
(Ténérife, Espagne, 16 au 20 juin 2025)

Coresponsable	M. Dale Maschette Institute for Marine and Antarctic Studies (IMAS), University of Tasmania
Coresponsable	Dr Takehiro Okuda Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency
Afrique du Sud	M. Sobahle Somhlaba Department of Agriculture, Forestry and Fisheries
Australie	Dr Philippe Ziegler Australian Antarctic Division, Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water Dr Cara Masere Australian Antarctic Division, Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water
Chili	Dr Roberto Licandeo Independent consultant M. Mauricio Mardones Doctoral student, Antarctic and Subantarctic Program, Dr Carlos Montenegro Silva Instituto de Fomento Pesquero de Chile
République populaire de Chine	Professeur Guoping Zhu Shanghai Ocean University
République de Corée	Dr Sangdeok Chung National Institute of Fisheries Science (NIFS) Dr Eunjung Kim National Institute of Fisheries Science M. Hyun Joong Choi TNS Industries Inc.

	M. Kunwoong Ji Jeong Il Corporation
Espagne	M. Roberto Sarralde Vizuite Instituto Español de Oceanografía-CSIC Mme Vanessa Rojo Méndez IEO-CSIC Spanish Institute of Oceanography Dr Takaya Namba Pesquerias Georgia, S.L
France	Mme Fanny Ouzoulis Muséum national d'Histoire naturelle
Japon	Dr Mao Mori Japan Fisheries Research and Education Agency
Nouvelle-Zélande	M. Alistair Dunn Ocean Environmental Mme Rose Leeger University of Colorado
Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	Dr Timothy Earl Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (Cefas) Dr Sarah Alewijnse Centre for Environment Fisheries and Aquaculture Science (Cefas)
Fédération de Russie	Dr Svetlana Kasatkina AtlantNIRO
Ukraine	Dr Kostiantyn Demianenko Institute of Fisheries, Marine Ecology and Oceanography (IFMEO), State Agency of Ukraine for the Development of Melioration, Fishery and Food Programs Dr Leonid Pshenichnov SSI "Institute of Fisheries, Marine Ecology and Oceanography" (IFMEO) of the State Agency of Melioration and Fisheries of Ukraine M. Illia Slypko SSI "Institute of Fisheries, Marine Ecology and Oceanography" (IFMEO)

Secrétariat de la CCAMLR

Dr Steve Parker
Directeur scientifique

Dr Stéphane Thanassekos
Analyste des pêcheries et des écosystèmes

Ordre du jour

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations
et la modélisation
(Ténérife, Espagne, 16 au 20 juin 2025)

1. Introduction
 - 1.1 Ouverture de la réunion
 - 1.2 Adoption de l'ordre du jour
2. Krill
 - 2.1. Collecte de données
 - 2.2. Modèle d'évaluation du stock
3. Collecte de données sur les poissons
 - 3.1. Détermination de l'âge
 - 3.2. Développer les méthodes d'estimation de la biomasse de poisson
4. Développer des évaluations de stocks afin de mettre en œuvre les règles de décision pour les poissons
 - 4.1. Détermination de l'âge
 - 4.2 Performance du marquage
 - 4.3 Développements concernant les évaluations de stock
 - 4.4. Développements des diagnostics et des tendances
5. Évaluation des stratégies de gestion des espèces visées
 - 5.1 Évaluation des règles de décision de la CCAMLR et des autres règles de contrôle de l'exploitation potentielles pour les pêcheries évaluées
 - 5.2 Développement et mise à l'essai de règles de décision pour les pêcheries à données limitées
6. Examen des nouvelles propositions de recherche
 - 6.1 Nouvelles propositions relevant de la MC 21-02
 - 6.2 Nouvelles propositions relevant de la MC 24-01
7. Examen des résultats des plans de recherches en cours et des propositions liées

- 7.1 Résultats et propositions de recherche concernant la zone 48
- 7.2 Résultats et propositions de recherche concernant la zone 58
- 7.3 Résultats et propositions de recherche concernant la zone 88
- 8. Travaux futurs
- 9. Autres questions
- 10. Avis au Comité scientifique
- 11. Adoption du rapport et clôture de la réunion

Liste des documents

Groupe de travail sur les statistiques, les évaluations
et la modélisation
(Ténérife, Espagne, 16 au 20 juin 2025)

WG-SAM-2025/01	Factors influencing conversion factors in CCAMLR toothfish fisheries CCAMLR Secretariat
WG-SAM-2025/02	Continuation of Research on Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) exploratory fishery in Statistical Subarea 48.6 from 2024/25-2027/28): Research Plan under CM 21-02, paragraph 6(iii) Delegations of Japan, Korea, South Africa and Spain
WG-SAM-2025/03	Continuing research in the <i>Dissostichus mawsoni</i> exploratory fishery in East Antarctica (Divisions 58.4.1 and 58.4.2) from 2022/23 to 2025/26; Research plan under CM 21-02, paragraph 6(iii) Delegations of Australia, France, Japan, Korea and Spain
WG-SAM-2025/04	New Research Plan for Toothfish (<i>Dissostichus</i> spp.) under CM 24-01, paragraph 3 in Subarea 48.2, conducted by Chile from season 2025/26 to 2027/28 Delegation of Chile
WG-SAM-2025/05	New Research Plan for Toothfish (<i>Dissostichus</i> spp.) under CM 24-01, paragraph 3 in Subarea 48.3A, conducted by Chile from season 2025/26 to 2027/28 Delegation of Chile
WG-SAM-2025/06	2025 provisional trend analysis: preliminary estimates of toothfish biomass in Research Blocks. CCAMLR Secretariat
WG-SAM-2025/07	Proposed new separate C1 trawl haul by haul forms for krill and finfish fisheries CCAMLR Secretariat
WG-SAM-2025/08	Proposal to continue the time series of research surveys to monitor abundance of Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) in the southern Ross Sea, 2025/26–2027/28: Research Plan under CM 24-01 Delegation of New Zealand
WG-SAM-2025/09	Results of the 2025 Ross Sea Shelf Survey and summary of the survey series to date Mormede, S., M. Mori and W. Lyon

WG-SAM-2025/10	Approaches to forecasting recruitment in age-structured stock assessment modelling Dunn, A.
WG-SAM-2025/11 Rev. 1	Assessing environmental and predator impacts on Antarctic Krill (<i>Euphausia superba</i>) population dynamics from an integrated length-to-age assessment model perspective Mardones, M., E.J. Mason, A. Pinones, L. Krüger, F. Santa Cruz, C. Cárdenas and R. Methot
WG-SAM-2025/12	Considerations about the specification of a management strategy evaluation (MSE) for CCAMLR toothfish fisheries Ziegler, P.
WG-SAM-2025/13	Continuing research plan for Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) under CM 24-01, paragraph 3 in Subarea 88.3 by Korea and Ukraine from 2024/25 to 2026/27 Delegations of Korea and Ukraine
WG-SAM-2025/14	Developing robust approaches to define areas to represent spatial structure of Patagonian toothfish in Heard Island and McDonald Islands (HIMI) Masere, C., A. Coghlan, D. Maschette and P. Ziegler
WG-SAM-2025/15	Fishery research proposal – The acoustic-trawl survey <i>Champscephalus gunnari</i> in the Statistical Subarea 48.2 Delegation of Ukraine
WG-SAM-2025/16	Initial investigations of a sex-specific stock assessment model for <i>Dissostichus eleginoides</i> in Division 58.5.2 Maschette, D., S. Wotherspoon, C. Masere and P. Ziegler
WG-SAM-2025/17	Investigating the adherence of fisheries' tagging data-sets to mark-recapture assumptions Masere, C., A. Coghlan, D. Maschette and P. Ziegler
WG-SAM-2025/18	New Fishery Research Proposal Plan Under CM 24-01 Paragraph 3 to Conduct the Survey <i>Dissostichus</i> spp. in the Statistical Subarea 48.2 during seasons 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028 Delegation of Ukraine
WG-SAM-2025/19	Parameters for Management Strategy Evaluation for toothfish using integrated age-structured models Dunn, A.
WG-SAM-2025/20	Progress report on the joint research for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 88.3 by Republic of Korea and Ukraine in 2025 Delegations of Korea and Ukraine

WG-SAM-2025/21	Draft workflow for the calibration of Generalized Additive Models to extrapolate warp strikes observations in the krill fishery CCAMLR Secretariat
WG-SAM-2025/22	The calibration exercise of age determination of Antarctic Toothfish from Subarea 48.6 by Japanese and Spanish aging laboratories Mori, M., T. Okuda, R. Sarralde Vizuite and N.D. Gonzalez-Fernandez
WG-SAM-2025/23	Conveners Report of the 3rd Workshop on Age Determination (WS-ADM3) Owen, K., P. Hollyman, J. Devine and C. Brooks
WG-SAM-2025/24	Results from the 2024 Kerguelen shelf survey (POKER V) in Division 58.5.1 Péron, C., M. Kauffmann, N. Gasco, F. Massiot-Granier, F. Ouzoulis, C. Chazeau and A. Martin
WG-SAM-2025/25	Steps towards the development of a CCAMLR Management Strategy Evaluation Earl, T., S.R. Alewijnse and L. Readdy
WG-SAM-2025/26	Sex-disaggregated biological parameters for Patagonian toothfish (<i>Dissostichus eleginoides</i>) in Subarea 48.3 Alewijnse, S.R. and T. Earl
WG-SAM-2025/27	Recruitment assumptions in integrated assessments of toothfish Alewijnse, S.R., L. Readdy and T. Earl
WG-SAM-2025/28	Acoustic assessments of fish pelagic resources in the CCAMLR area: Some proposals on methodological aspects for fish acoustic survey Kasatkina, S.
WG-SAM-2025/29	Comments on the krill samples undertaken by observers to evaluate efficiency of SISO sampling protocols in the krill fishery Sergeev, S. and S. Kasatkina