

**RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SPECIALISE SUR  
L'EVALUATION DES RAPPORTS D'EXPERTS DE  
L'ETUDE PAR SIMULATION DU KRILL**

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SPECIALISE SUR  
L'EVALUATION DES RAPPORTS D'EXPERTS DE  
L'ETUDE PAR SIMULATION DU KRILL

Le Groupe a examiné le modèle de la pêcherie soviétique sur le krill présenté par le Dr Mangel (SC-CAMLR-VII/BG/12), et le modèle de la pêcherie japonaise sur le krill présenté par le Professeur Butterworth (SC-CAMLR-VII/BG/37). Certains aspects de ces modèles ont été clarifiés en réponse à des questions. Cependant, parce que les rapports présentés étaient très longs et étaient seulement devenus disponibles peu de temps avant la réunion, les considérations et discussions sur le contenu et les détails de ces modèles n'étaient pas possibles, et ont été renvoyées au futur atelier prévu, discuté ci-dessous.

2. La marche des opérations, et d'où les données sur la CPUE, sont de nature différente pour les deux flottes de pêche examinées. Les navires japonais opèrent indépendamment pour la plupart du temps, et chacun est responsable pour la découverte et la pêche des concentrations du krill. Cependant, il semble que l'information sur la location du krill est partagée entre les navires japonais jusqu'à un certain point. Par contraste, les navires soviétiques travaillent en étroite coopération; habituellement leur flotte de pêche est soutenue par de nombreux navires de recherche qui ont la responsabilité spécifique de localiser les concentrations de krill. Les données de ces navires de recherches sont particulièrement utiles pour des études sur la distribution du krill dans une plus grande échelle.

3. Les deux papiers présentés ont utilisé d'identiques modèles fondamentaux sur la distribution du krill, ce qui a consisté à une structure de "pièces à l'intérieur de pièces" - spécifiquement pour la plus petite échelle "des essaims de krill" à l'intérieur de la plus grande échelle "des concentrations" du krill. Les valeurs de paramètres utilisées pour cette distribution étaient dérivées des études FIBEX. Parce que la majorité des essaims de krill trouvés dans les études FIBEX étaient petits, un effet de "sélectivité" était inclus dans les modèles d'opérations de

pêche des deux études afin que seuls les plus grands essais fussent sélectionnés par la pêche. Néanmoins ceci a suscité des problèmes, en quoi le modèle de la pêcherie japonaise ne produit pas le rendement typique des réelles opérations commerciales, et il était généralement pensé que ce devait être parce que les pêches étaient opérées sur les plus larges "couches" du krill plutôt que sur les "essaims".

4. La distribution de la biomasse du krill entre les différentes sortes de concentrations (telles que "les essaims" et les "couches") était notée comme une difficulté possible contribuant à l'utilisation des index de la CPUE. Il n'y a pas d'informations disponibles sur les fréquences avec lesquels les différents types de concentrations se produisent, ou comment celles-ci dépendent des facteurs environnementaux ou biologiques. Si les relatives fréquences ne changent pas avec les variations dans la totale biomasse du krill, les relations fonctionnelles déduites entre la biomasse du krill et les indices variables de la CPUE ne seront pas affectés, bien que les niveaux de précision associés avec de tels indices seraient plus faibles; cependant, tout changement dépendant de la densité dans ces fréquences affecterait la forme de ces relations, d'où l'utilité estimée des divers indices de la CPUE. Les experts-conseils ont suggéré que les modèles existants pourraient être ajusté d'une manière relativement simple, pour prendre en compte ces différents types de concentrations en multipliant les valeurs des paramètres de distribution existantes par des facteurs constants.

5. Les deux modèles avaient seulement considéré la distribution du krill dans le plan horizontal, en supposant que l'ouverture des filets était suffisante pour entourer le champs de profondeur de la plupart des essais. Il était suggéré que cela ne serait peut-être pas une approximation adéquate quand cela concerne les couches.

6. La réunion a noté qu'en réalité les distributions du krill qui sont pêchées par des navires sont éphémères, plutôt qu'invariables dans le temps comme assumé dans les modèles. Les effets distributionnels temporaires n'avaient pas été inclus dans les modèles à cause de l'absence de données d'études quantitatives appropriées pour les faire en paramètres. La façon

par laquelle les bateaux de simulation réagissent à des situations de mauvais temps avaient été utilisée dans les modèles pour simuler la dispersion des concentrations, mais il est possible que cette procédure ne fournisse pas une description adéquate de ces effets.

7. Les difficultés dans l'utilisation de la CPUE comme index d'abondance ne sont pas particulières aux pêcheries du krill; les mêmes difficultés ont déjà été reconnues comme s'appliquant à de nombreuses pêcheries (particulièrement aux poissons pélagiques voyageant par bancs) partout dans le monde. La considération préliminaire des résultats des études par simulation suggère qu'il pourrait être possible pour les mesures de la CPUE de fournir un bon index de changement dans la moyenne d'abondance du krill à l'intérieur d'une concentration si le temps de recherche entre, et à l'intérieur des concentrations peut être distingué, (pour, dit, des navires de pêche japonais). Les données des navires japonais ne semblent pas être capables d'enregistrer les changements dans le nombre et la taille des concentrations du krill, mais il peut être possible d'utiliser les données des navires de recherche soviétiques.

8. D'un point de vue général, il était accordé que tous les aspects ci-dessus, et aussi de complémentaires détails sur les modèles pourraient être discutés avec à propos dans les plans de l'Atelier prévu pour la mise au point de ces études de simulation et la présentation du conseil final sur cette question.

9. Cette réunion devrait être précédée par un échange de correspondance sur les détails des modèles entre les membres intéressés et les conseillers. Ceci sera facilité par le fait que le code source Fortran pour un des programmes de modèle par simulation avait déjà été mis à la disposition du Secrétariat.

10. De préalables conditions complémentaires pour le succès de l'Atelier ont été identifiées comme suit :

- (a) Le modèle de distribution du krill fondamental aux études peut avoir besoin d'un raffinement basé sur davantage d'études de

données de prospections de recherche existantes sur le krill. Le Dr Macaulay, M. Miller, le Professeur Butterworth et peut-être d'autres délégués entreprendront de semblables travaux pour la présentation à l'Atelier.

- (b) L'aspect pratique de collecte de l'information sur le temps de recherche par les navires japonais doit être examiné. Le Dr Shimadzu rendra compte des résultats de l'exercice déjà effectué par les navires japonais à cet égard.
- (c) L'information des navires de recherche soviétiques (couvrant de plus larges zones que les navires de pêche typiques) sera fourni au Dr Mangel pour analyses à être discutées à l'Atelier.

11. La date et le lieu de réunion de cet Atelier doivent être déterminés par le Comité scientifique, mais il a été jugé souhaitable de conseiller que :

- (a) La date la plus appropriée est entre mai et août; il faudrait allouer un temps suffisant pour la circulation du rapport de l'Atelier avant la prochaine réunion du Comité scientifique.
- (b) Le support informatique (de l'unité centrale) sera fourni au lieu de la réunion si les modèles de simulation peuvent être conduits dans un délai raisonnable.
- (c) Les implications financières de l'Atelier devront inclure une allocation pour le travail supplémentaire de la part des experts-conseils, pour les dépenses de voyage, l'assistance du secrétariat, le temps informatique et la préparation du rapport.