

**Rapport des coresponsables de l'atelier sur les coefficients
de transformation appliqués à la légine**
(Réunion virtuelle, 12 et 13 avril 2022)

**Rapport des coresponsables de l'atelier sur les coefficients
de transformation appliqués à la légine**
(Réunion virtuelle, 12 et 13 avril 2022)

Introduction

1. L'atelier sur les coefficients de transformation de la légine s'est tenu en ligne les 12 et 13 avril 2022 sous la direction de Nathan Walker (Nouvelle-Zélande) et de Nicolas Gasco (France) et avec l'assistance du secrétariat de la CCAMLR. Des scientifiques venus de 10 Membres de la CCAMLR y ont assisté.

2. En ouvrant la réunion, Nicolas Gasco a accueilli et remercié les 43 participants (supplément 1) et rappelé que l'atelier était une réunion informelle visant à examiner les procédures en place et à développer les lignes directrices normalisées des procédures d'échantillonnage à bord des navires, y compris le calcul et l'utilisation des coefficients de transformation (CF pour *conversion factors*) dans toutes les pêcheries de légine de la CCAMLR (SC-CAMLR-40, paragraphe 3.35). En conséquence, ce compte-rendu n'est pas un rapport adopté mais uniquement un résumé compilé par les coresponsables à l'intention du Comité scientifique et de ses groupes de travail afin que les recommandations et analyses qu'il contient soient soumises à la réunion 2022 du WG-FSA, puis adoptées à la 41^e réunion du SC-CAMLR, conformément au règlement intérieur du Comité scientifique.

Termes de référence et ordre du jour

3. Les coresponsables ont rappelé les termes de référence présentés aux paragraphes 2.6 et 2.7 du rapport WG-FSA-2021 :

- i) Examiner et élaborer des lignes directrices standardisées pour les procédures d'échantillonnage à bord des navires et pour le calcul et l'utilisation des coefficients de transformation dans toutes les pêcheries de légine gérées par la CCAMLR.
- ii) Examiner un résumé des procédures d'échantillonnage à bord des navires, ainsi qu'une analyse du calcul et de l'application des coefficients de transformation pour déterminer le poids des captures entre et au sein des navires, des Membres et des pêcheries, qui sera effectuée par le secrétariat afin de mettre à jour le document WG-FSA-15/02, y compris l'effet de la variabilité des coefficients de transformation sur la totalité des captures effectuées.
- iii) Envisager la tenue virtuelle de l'atelier, avec le soutien du secrétariat en mars/avril 2022 pour une durée de deux jours. Les résultats en seront présentés à la réunion 2022 du WG-FSA dans un compte rendu rédigé par les organisateurs.

4. L'ordre du jour a été adopté (supplément II).

5. Ce rapport a été rédigé par les coresponsables, avec le soutien du secrétariat.

Examen des procédures d'échantillonnage à bord

6. Les documents soumis à la réunion figurent au supplément III.
7. Le document WS-CF-2022/03 décrit les variables ayant un impact sur les valeurs des coefficients de transformation et la façon d'améliorer leur précision. Remarquant que les navires français n'utilisent qu'une sorte de balance, il n'est pas possible d'étudier quels sont les effets du type de balance utilisé.
8. Le document WS-CF-2022/01 décrit les analyses des données CF et leur impact sur l'estimation du total des captures. On y observe que de 2016 à 2021, les valeurs déclarées par les observateurs étaient plus variables et généralement plus élevées que celles des navires et que dans la plupart des cas, si les coefficients de transformation déclarés par les observateurs étaient utilisés, l'estimation du poids vif serait plus élevée, mais de moins de 4 %.
9. Le document WS-CF-2022/02 décrit l'échantillonnage, les calculs et l'utilisation des coefficients de transformation sur les navires néo-zélandais. Les observateurs sont chargés de procéder au calcul des coefficients de transformation sur 2 à 3 échantillons d'un minimum de 20 poissons par semaine. Il est noté que l'utilisation de balances à compensation de mouvement permet d'obtenir la meilleure précision, bien que le maintien de la grande taille des échantillons puisse rendre leur utilisation peu pratique lorsque les paramètres d'usine compliquent l'utilisation de la même balance pour effectuer les deux mesures. On constate qu'il serait souhaitable d'avoir une illustration claire du type de coupe utilisé.
10. Le document WS-CF-2022/04 présente une analyse des données CF des palangriers dans la sous-zone 48.3 de la CCAMLR. Type de coupe, méthode de pesage, variation saisonnière, taille du poisson et du navire sont probablement des facteurs importants exerçant une influence sur les coefficients de transformation.
11. On constate que si le secrétariat effectuait une modélisation des données cela fournirait des informations intéressantes qui pourraient être présentées à la prochaine réunion du groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA).
12. L'examen des procédures actuelles d'échantillonnage à bord des navires a permis de constater qu'il n'existait pas de règles en place concernant le calcul ou la mise en œuvre des coefficients de transformation, autres que les instructions du système international d'observation scientifique (SISO) sur la façon dont les observateurs doivent effectuer un test d'échantillonnage CF. Plusieurs Membres ont des approches divergentes concernant le personnel qui mène les tests CF, la fréquence d'échantillonnage, la taille des échantillons, mais aussi si ces tests doivent être utilisés par les navires lorsqu'ils déclarent leurs données C2, et de quelle façon (voir figure 1).
13. Concernant la méthodologie d'échantillonnage, les éléments suivants sont débattus :
 - i) Vider l'eau de l'estomac : l'estomac se vide souvent de lui-même lorsque le poisson est manipulé, cependant on observe que dans certains cas, il y reste encore une quantité d'eau importante. Il est facile de vider l'eau et cela est important pour la précision des mesures. On remarque que l'amélioration de la précision obtenue en vidant l'eau pourrait être perdue si l'on n'utilisait pas de balances à compensation de mouvement.

- ii) Contenus stomacaux : en fonction de la zone géographique, il est probable que la plupart des estomacs soient vides, cependant la présence d'un grand volume proies dans certains estomacs pourrait augmenter la variabilité des coefficients de transformation. Certaines méthodes pour vider les contenus stomacaux ont été mentionnées, cependant celles-ci peuvent éventuellement abîmer le produit final.
- iii) Utilisation de poissons non saignés : il est préférable de prélever des échantillons de poissons non saignés, mais ce n'est pas toujours possible car sur de nombreux navires, les poissons sont immédiatement saignés lorsqu'ils sont remontés à bord. Le volume de sang est relativement faible selon les estimations et pour les poissons de grande taille, on retire généralement moins de 500 ml de sang.
- iv) Utilisation de poissons en bon état : pour l'échantillonnage CF, il ne faut pas utiliser des poissons qui ont été attaqués (infestés par des poux de mer (amphipodes se nourrissant de débris) ou ont été endommagés par les prédateurs de quelque façon).
- v) Registres groupés ou individuels : enregistrer les coefficients de transformation d'individus au sein de l'échantillon a l'avantage de fournir la taille précise qui doit être utilisée pour calculer la distribution des fréquence de taille des poissons présents dans l'échantillon. Cette mesure peut être comparée avec la distribution de fréquence de taille de la capture, afin d'établir si les poissons utilisés pour les tests CF étaient représentatifs des tailles des poissons de la capture. Il est possible de calculer un chevauchement statistique analogue au chevauchement statistique de la taille du marquage afin de fournir un indice métrique du succès avec lequel les coefficients de transformation des poissons reflètent la distribution générale de taille de la capture.
- vi) Types de balance : les balances à compensation de mouvement sont onéreuses. Elles peuvent peser des poissons allant jusqu'à 60 kg, ce qui est le cas de la plupart des poissons pêchés. Il est essentiel d'avoir une balance à compensation de mouvement car sans cela, d'autres facteurs tels que les eaux drainées sont des erreurs négligeables. Il est difficile de déplacer les gros poissons dans l'usine vers les balances à compensation de mouvement si elles ne sont pas situées au meilleur endroit. Les tests des facteurs de condition ne devraient pas être menés si les données de poids ne sont pas précises, même avec des balances à compensation de mouvement, par exemple en cas de très mauvais temps.
- vii) Taille de l'échantillon et fréquence de l'échantillonnage : si l'on menait des tests CF moins importants et plus fréquemment, cela pourrait fournir des données CF plus précises. À l'heure actuelle, il n'existe pas d'instructions sur la fréquence à laquelle les tests CF devraient être menés.
- viii) Type de coupe : il est important d'avoir des détails sur le type de coupe effectué sur le navire, ainsi qu'une description claire de la coupe, car la façon dont la coupe est utilisée peut varier. Il convient de noter que les préférences du marché peuvent influencer les coupes précises effectuées, même au cours d'une seule sortie.
- ix) Stade de maturité : l'enregistrement du poids des gonades pendant les tests CF est intéressant car il fournit des informations sur la taille des gonades ce qui a une

influence sur les valeurs des coefficients de transformation. Il est possible que le développement reproductif influence également les coefficients de transformation en fonction des saisons, et qu'il soit donc nécessaire de stratifier les échantillons.

- x) Emplacement de la pêche : il faut reconnaître qu'en général, la taille des poissons varie en fonction de l'emplacement et qu'en conséquence les coefficients de transformation feront de même. L'échantillonnage en temps réel ou la stratification de l'échantillonnage CF doit avoir lieu lorsque les navires entrent dans de nouveaux secteurs, ou lorsque les poissons migrent à certaines époques de l'année, ce qui modifie la distribution des tailles dans une zone. Il serait utile d'effectuer une analyse pour standardiser les impacts relatifs des différents facteurs sur le coefficient de transformation obtenu, afin de développer des procédures de collecte des données qui prennent en compte les variables les plus importantes (voir paragraphe 11).
- xi) Données des individus : il est important de suivre le trajet du poisson au cours du processus d'obtention du poids net final. On remarque que certains navires givrent le poisson après avoir retiré la queue et avant d'arriver au congélateur à ventilation et que ceci peut avoir un impact sur le poids final, suivant le moment où l'on obtient ce poids au cours de la méthode de traitement (y compris les changements dus au poids supplémentaire de l'eau de givrage et/ou de la perte d'eau liée au processus de congélation).
- xii) Les tests CF des observateurs sont transmis au secrétariat, mais ne sont pas analysés régulièrement ni rapportés aux groupes de travail afin d'identifier d'éventuels problèmes de qualité des données. L'atelier préconise la normalisation de la transmission des rapports des données CF, ce qui permettrait le suivi de la bonne marche du système de collecte des données.

14. L'analyse présentée dans le document WS-CF-2022/03 indique qu'il n'est peut-être pas nécessaire d'effectuer les tests CF en temps réel pendant la saison de pêche si une stratification des pêcheries est effectuée avec les facteurs adéquats. L'atelier demande au secrétariat d'effectuer une analyse similaire de modèle linéaire généralisé (GLM) afin d'étudier les facteurs sur lesquels une approche stratifiée de la détermination des coefficients de transformation pourrait se baser. Lorsque cette nouvelle méthode sera revue, il faudrait tenir compte de cette analyse supplémentaire.

15. L'atelier considère qu'il est nécessaire de disposer d'une méthode plus cohérente pour effectuer les tests CF et transmettre les données au secrétariat, et pour déterminer les coefficients de transformation que les navires devront utiliser. Une proposition de méthode est présentée à la figure 2.

Élaboration d'un projet de lignes directrices

16. L'atelier recommande au secrétariat d'élaborer un guide plus complet de collecte des données CF pour les observateurs et les navires. Une mise à jour sera faite une fois que la méthodologie d'échantillonnage pour les tests CF et la mise en œuvre des données CF seront finalisées. Les instructions en vigueur sont incluses dans le présent document (supplément IV).

17. L'atelier a étudié différentes possibilités d'amélioration à apporter aux lignes directrices, y compris les avantages qu'il y aurait à procéder à un échantillonnage moins important en taille mais plus fréquent. Il estime toutefois qu'une analyse de puissance devrait être réalisée afin de déterminer la taille idéale de l'échantillon pour la strate spécifiée par les analyses GLM.

Prochaines étapes

18. Le secrétariat va entreprendre une analyse de normalisation afin d'identifier les facteurs enregistrés influençant les valeurs des coefficients et les communiquer à la réunion 2022 du WG-FSA.

19. L'atelier considère qu'une analyse de puissance pourrait guider la collecte des données CF, du fait qu'elle pourrait définir la taille requise des échantillons en fonction de la précision recherchée des coefficients de transformation à des fins de gestion. Le Comité scientifique devra spécifier quel niveau de précision et de puissance est requis.

20. L'atelier recommande au secrétariat de proposer un mode de déclaration standardisé des données CF afin de mesurer l'efficacité du système de collecte des données.

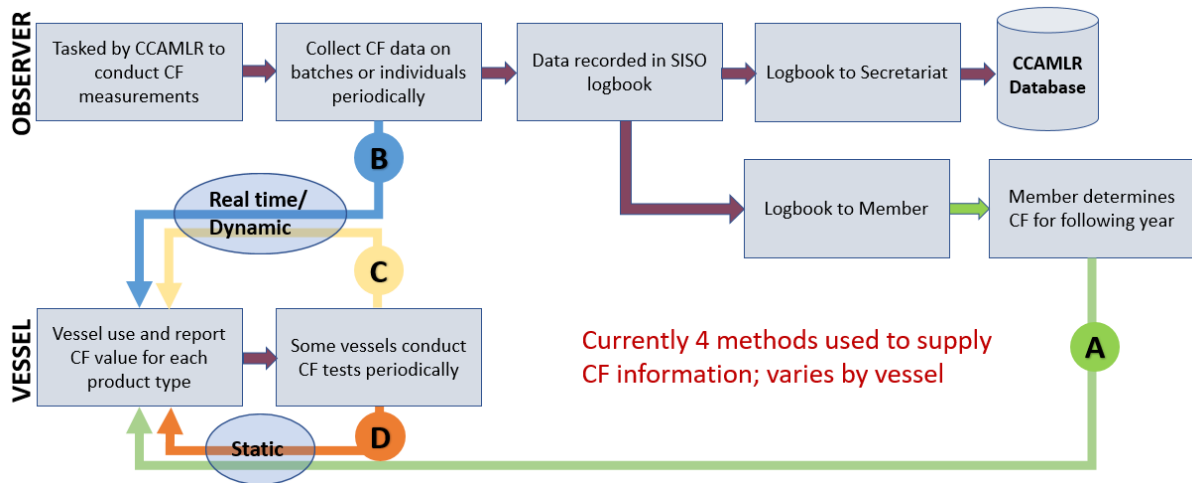


Figure 1 : Diagramme des variations actuelles de l'utilisation des informations CF au sein de la CCAMLR. Les lettres A à D indiquent les différents parcours des données CF en place.

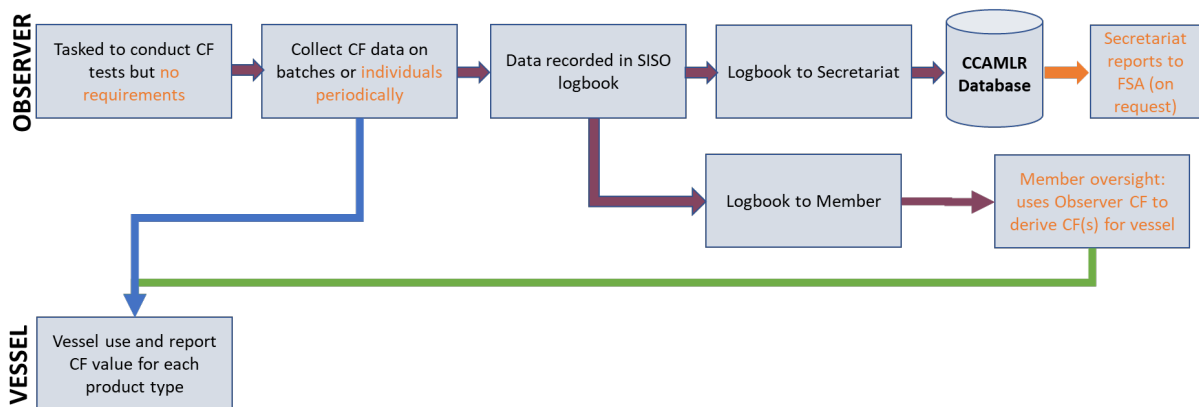


Figure 2 : Diagramme des flux de circulation possibles des données CF au sein de la CCAMLR. La flèche bleue indique un flux des données en temps réel pour utiliser les données CF. La flèche verte illustre une approche statique dans laquelle les Membres (ou le secrétariat) établiraient les coefficients de transformation à l'avance chaque saison.

Liste des participants

Atelier sur les coefficients de transformation de la légine
(Réunion virtuelle, 12 et 13 avril 2022)

Coresponsables

Mr Nicolas Gasco
Muséum national d'Histoire naturelle

Mr Nathan Walker
Ministry for Primary Industries

Afrique du Sud

Mr Richard Ball
SA Patagonian Toothfish Industry Association

Mr Christopher Heinecken
Capricorn Fisheries Monitoring

Mr Sihle Victor Ngcongco
Imvelo Blue Environment Consultancy (Pty) LTD

Mr Sobahle Somhlaba
Department of Agriculture, Forestry and Fisheries

Mrs Melanie Williamson
CapMarine Environmental

Australie

Mr Nigel Abery
Australian Fisheries Management Authority

Mr Rhys Arangio
Austral Fisheries Pty Ltd

Mr Tim Lamb
Australian Antarctic Division, Department of
Agriculture, Water and the Environment

Mr Martin Tucker
Australian Fisheries Management Authority

Ms Claire Wallis
Australian Fisheries Management Authority

Dr Philippe Ziegler
Australian Antarctic Division, Department of
Agriculture, Water and the Environment

Corée, République de

Mr Hyun Joong Choi
TNS Industries Inc.

Dr Sangdeok Chung
National Institute of Fisheries Science (NIFS)

Dr Haewon Lee
National Institute of Fisheries Science (NIFS)

Mr Sang Gyu Shin
National Institute of Fisheries Science (NIFS)

France

Dr Marc Eléaume
Muséum national d'Histoire naturelle

Inde

Dr Sendhil Kumar R
Centre for Marine Living Resources and Ecology

Japon

Mr Sachio Hagiya
Taiyo A & F Co. Ltd.

Mr Naohisa Miyagawa
Taiyo A & F Co. Ltd.

Dr Takehiro Okuda
Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research
and Education Agency

Nouvelle-Zélande

Mr Adam Berry
Ministry for Primary Industries

Dr Jennifer Devine
National Institute of Water and Atmospheric Research
Ltd. (NIWA)

Mr Jack Fenaughty
Silvifish Resources Ltd

Ms Monique Messina
Ministry for Primary Industries

Royaume-Uni

Mr Joe Chapman
MRAG

Mr James Clark
MRAG

Dr Chris Darby
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)

Ms Sue Gregory
Foreign and Commonwealth Office

Mrs Rhona Kent
WWF UK

Ms Georgia Robson
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)

Dr Frane Skeljo
-

Mr Peter Thomson
Argos Froyanes

Mr Andrew Watson
MRAG Ltd

Russie, Fédération de

Dr Svetlana Kasatkina
AtlantNIRO

Mr Oleg Krasnoborodko
FGUE AtlantNIRO

Mr Aleksandr Sytov
FSUE VNIRO

Ukraine

Dr Kostiantyn Demianenko
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the
State Agency of Melioration and Fisheries of Ukraine

Mr Dmitry Marichev
LLC Fishing Company NEPTUNO

Dr Leonid Pshenichnov
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the
State Agency of Fisheries of Ukraine

Mr Illia Slypko
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the
State Agency of Fisheries of Ukraine

Mr Pavlo Zabroda
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the
State Agency of Fisheries of Ukraine

Union européenne

Mr Joost Pompert
Pesquerias Georgia, S.L

Dr Sebastián Rodríguez Alfaro
Union européenne

Secrétariat de la CCAMLR

Isaac Forster
Coordinateur de la déclaration des données halieutiques
et des observateurs

Eldene O'Shea
Responsable de la conformité

Steve Parker
Directeur scientifique

Alison Potter
Responsable de l'administration des données

Claire van Werven
Analyste recherche, suivi et conformité

Ordre du jour

Atelier sur les coefficients de transformation de la légine
(Réunion virtuelle, 12 et 13 avril 2022)

1. Accueil des participants
2. Examen
 - 2.1 Procédures actuelles d'échantillonnage à bord
 - 2.2 Méthodologie de calcul des coefficients de transformation
 - 2.3 Mise en œuvre des coefficients de transformation
 - 2.4 Effet de la variabilité sur le total des captures effectuées
3. Élaboration d'un projet de lignes directrices
 - 3.1 Échantillonnage à bord
 - 3.2 Calcul
 - 3.3 Utilisation des coefficients de transformation
4. Prochaines étapes.

Liste des documents

Atelier sur les coefficients de transformation de la légine
(Réunion virtuelle, 12 et 13 avril 2022)

- | | |
|------------------|---|
| WS-CF-2022/01 | A review of toothfish conversion factor data submitted by vessels and scientific observers, and implications for estimation of total catch
CCAMLR Secretariat |
| WS-CF-2022/02 | Sampling, calculation and use of conversion factors by New Zealand
N.A. Walker, J. Fenaughty, A. Berry, M. Messina and A. Burgess |
| WS-CF-2022/03 | Variables that drive conversion factors and how to improve their accuracy
N. Gasco |
| WS-CF-2022/04 | Analysis of conversion factor data from longline vessels in CCAMLR Subarea 48.3
J. Moir Clark, J. Chapman and R. Stacy |
| Autres documents | |
| WG-FSA-15/77 | Conversion factors used for Patagonian toothfish in Division 58.5.1 and Subarea 58.6
N. Gasco (France) |
| WG-FSA-2021/03 | Results from the Conversion Factor Survey conducted by the Secretariat in 2020, from Members' vessels participating in CCAMLR toothfish fisheries
CCAMLR Secretariat |

Procédure actuelle de la CCAMLR concernant les coefficients de transformation

Procédure concernant les coefficients de transformation

Processus

1. Le processus de détermination du coefficient de transformation (tableau 1) consiste à enregistrer le poids du poisson avant qu'il soit transformé puis après transformation. La valeur du coefficient de transformation est le nombre obtenu en divisant le poids vif par le poids net.

Nombre de poissons et fréquence de l'échantillonnage

2. Échantillonner cinq poissons par palangre remontée avec un échantillon total de 25 individus par semaine.

Tableau 1 : Coefficient de transformation, procédure point par point.

1	Sélectionnez les poissons au hasard. Il est important de sélectionner des tailles qui soient représentatives de l'ensemble de la capture de la palangre.
2	Videz l'eau de l'estomac du poisson à l'aide d'un couteau aiguisé ou d'un tuyau (figure 1) afin de garantir que l'eau ingérée par le poisson au virage n'est pas incluse dans le poids vif.
3	Pesez le poisson entier non transformé, avant d'en retirer certaines parties.
4	Relevez le type de produit (p. ex. HGT pour étêté, éviscéré et équeuté) et, le cas échéant, le type de coupe (p. ex. coupe droite).
5	Relevez le poids du produit final après transformation de chaque poisson. Pour HGT, il s'agit normalement du tronc uniquement (figure 2). Calculez le coefficient de transformation en divisant le poids vif entier par le poids net.



Figure 1 : Démonstration de l'utilisation d'un tuyau pour vider l'eau de l'estomac d'une légine



Figure 2 : Troncs produits par la méthode de transformation HGT.

Termes de référence actualisés du WG-FSA

WG-FSA : SC-CAMLR-III (1984), paragraphe 7.54.

1. Évaluer l'état des stocks de poisson dans la zone de la Convention.
2. Évaluer les autres ressources marines vivantes de l'Antarctique (telles que définies à l'article I de la Convention) à la demande du Comité scientifique.
3. Rendre des avis sur les mesures de gestion nécessaires à la réalisation de l'objectif de la Commission, en tenant compte des demandes adressées par le Comité scientifique.
4. Identifier les nouvelles recherches à entreprendre et les données supplémentaires à collecter pour améliorer l'évaluation des stocks et/ou les autres évaluations en lien avec le paragraphe 2.
5. Examiner les plans de recherche à la demande du Comité scientifique et rendre des avis.
6. Soumettre au Comité scientifique un rapport susceptible, entre autres, de l'aider à envisager des mesures de gestion.