



Pêches et Océans Canada
Fisheries and Oceans
Canada

Sciences

Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Compte rendu 2014/027

Région du Québec

Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation du hareng de la côte ouest de Terre-Neuve (4R)

11 juin 2014

Institut Maurice-Lamontagne

Président : Yvan Lambert

Rapporteure : Sonia Dubé

Institut Maurice-Lamontagne
Pêches et Océans Canada
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de consigner les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il peut contenir des recommandations sur les recherches à effectuer, les incertitudes et les justifications des décisions prises pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'une indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si des renseignements supplémentaires pertinents, non disponibles au moment de la réunion, sont fournis par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/>
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014
ISSN 2292-4264

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2014. Compte rendu de de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation du hareng de la côte ouest de Terre-Neuve (4R) ; 11 juin 2014. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2014/027.

Also available in English:

DFO. 2014. *Proceedings of the regional peer review on the Assessment of the Newfoundland West Coast (4R) herring stocks; June 11th, 2014. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2014/027.*

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de la réunion tenue dans le cadre du processus régional d'évaluation du hareng de la côte ouest de Terre-Neuve (4R). Cette revue, qui s'est déroulée le 11 juin 2014 à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli, a réuni une vingtaine de participants des sciences et de la gestion des pêches. Ce compte rendu contient l'essentiel des présentations et des discussions qui ont eu lieu pendant la réunion et fait état des recommandations et conclusions émises au moment de la revue.

SUMMARY

This document contains the proceeding from the meeting held within the regional assessment of the Newfoundland West Coast (4R) herring stocks. This review process was held on June 11th, 2014 at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. This meeting gathered about twenty participants from sciences to management. This proceeding contains the essential parts of the presentations and discussions held and relates the recommendations and conclusions that were presented during the review.

INTRODUCTION

La région du Québec du Ministère des Pêches et des Océans (MPO) a la responsabilité de l'évaluation de plusieurs stocks de poissons et invertébrés exploités dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La plupart de ces stocks sont revus de façon périodique à l'intérieur d'un processus consultatif régional qui se déroule à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli. Le présent document constitue le compte rendu de la réunion d'évaluation du hareng de la côte ouest de Terre-Neuve, qui a eu lieu le 11 mars 2014.

L'objectif de la revue était de déterminer si des changements sont survenus dans l'état de la ressource et s'ils nécessitent des ajustements aux plans de gestion en fonction de l'approche de conservation retenue avec, comme but ultime, de formuler un avis scientifique pour la gestion du hareng de la côte ouest de Terre-Neuve (4R) pour les saisons de pêche 2014 et 2015.

Ce compte rendu fait état des principaux points des présentations et des délibérations qui découlent des activités du comité régional des évaluations de stocks. La revue régionale est un processus ouvert à tout participant en mesure d'apporter un regard critique sur l'état des ressources évaluées. À cet égard, des participants de l'extérieur du MPO sont invités à contribuer aux activités du comité à l'intérieur du cadre de référence défini pour cette revue (Annexes 1 et 2). Le compte rendu fait également état des recommandations émises par l'assemblée.

CONTEXTE

Le président de la réunion, M. Yvan Lambert, souhaite la bienvenue aux participants. Il effectue un rappel des objectifs et du déroulement de la revue par les pairs. Suivant un tour de table pour la présentation des participants, le biologiste évaluateur, M. François Grégoire, amorce la revue en soulignant l'apport de ses collaborateurs. Il expose le plan de la rencontre et revoit brièvement les faits saillants du dernier avis scientifique (2012).

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

PÊCHE COMMERCIALE

Le biologiste présente les statistiques des débarquements par zone unitaire et par engin de pêche ainsi que des cartes de distribution des captures par les trois flottes de pêche. Selon les données préliminaires de 2013, les prises de hareng de la côte ouest de Terre-Neuve (Division 4R de l'OPANO) se sont chiffrées à 19 364 t pour un TAC de 20 000 t. Les quotas alloués aux grands senneurs et aux engins fixes ont presque été atteints alors que celui des petits senneurs a été légèrement dépassé.

- On s'interroge au sujet du léger dépassement observé chez les petits senneurs, lequel serait lié à un temps de réaction plus long à fermer la pêche en raison du nombre élevé de pêcheurs à rejoindre (dans le cas des grands senneurs, ils appartiennent pour la plupart à la même compagnie).
- On précise aussi que les prises printanières sont bien échantillonnées, même si certaines zones sont fermées afin de protéger la ponte des reproducteurs de printemps.

RELEVÉ MULTIDISCIPLINAIRE AUX POISSONS DE FOND

Le biologiste présente brièvement l'information sur les captures de hareng dans les relevés multidisciplinaires aux poissons de fond.

- Il spécifie que cet indice constitue un indicateur secondaire puisque ce relevé cible principalement les poissons de fond.
- Quelques précisions sont apportées sur l'indice de dispersion au sein de 4R, lequel représente la probabilité de capturer du hareng.

PRISES DES PÊCHES SENTINELLES

À la demande de l'industrie, des cartes de distribution des prises de hareng dans les pêches sentinelles mobiles de juillet sont présentées. Les captures se concentrent principalement sur la côte ouest de Terre-Neuve contrairement à celles des relevés multidisciplinaires qui se retrouvent dans tout le nord du golfe du Saint-Laurent.

INDICATEURS BIOLOGIQUES

La capture à l'âge et les principaux indicateurs biologiques sont exposés pour les deux stocks : reproducteurs de printemps et reproducteurs d'automne. Les captures de hareng de la côte ouest de Terre-Neuve sont présentement constituées de poissons âgés. En 2013, la capture était dominée par les poissons âgés de 8 ans et plus. Chez les reproducteurs d'automne, les harengs de 5 ans apparaissent relativement plus abondants qu'ils ne l'ont été au cours des dernières années. Une baisse importante de l'indice de condition a été observée chez les deux stocks au cours des trois dernières années. Ces deux stocks se caractérisent également par une tendance nette à la baisse des poids moyens à l'âge depuis le début des années 1980.

- On mentionne que la classe d'âge dominante serait plutôt celle de 2001 et non celle de 2000. La lecture d'âge n'est pas évidente chez les vieux harengs, ce qui fait partie des limites de recherche.
- On s'entend sur le fait qu'il s'agit d'une structure d'âge équilibrée, qui semble témoigner d'une exploitation modérée.
- Avec le taux d'exploitation actuel, on mentionne qu'un hareng peut vivre jusqu'à 15-20 ans. Cependant, dans les distributions d'âge, on regroupe ces poissons dans la classe 11+ puisque le taux d'erreur de lecture devient plus élevé pour les poissons plus âgés.
- Des participants suggèrent d'examiner la baisse du facteur de condition en lien avec le poids à l'âge des harengs actuels qui a aussi diminué.

RELEVÉ ACOUSTIQUE

Une première série de relevés acoustiques biannuels a été effectuée entre 1991 et 2002. Une nouvelle série de relevés acoustiques a été amorcée en 2009 avec un patron d'échantillonnage différent (contrairement à la première série, tous les relevés de la deuxième série ont débuté dans la portion nord de la côte ouest de Terre-Neuve et de ce fait, une plus grande zone d'échantillonnage a été couverte par cette série par rapport à la première). Selon le relevé acoustique, l'indice de biomasse totale des harengs reproducteurs de printemps a varié de 7 448 t à 14 624 t entre 2009 et 2011, puis a chuté à seulement 335 t en 2013. En 2002, les harengs reproducteurs de printemps représentaient 29,6 % de l'abondance totale des harengs comparativement à 0,4 % en 2013. L'indice de biomasse totale des reproducteurs d'automne se maintient entre 85 014 t et 121 888 t depuis 2009.

- On suggère de ne pas parler de tendance chez les reproducteurs de printemps étant donné la petite taille de l'échantillon.

-
- Le biologiste mentionne qu'il serait très utile de développer le module d'analyse afin d'avoir un outil plus convivial permettant de réaliser les calculs plus rapidement et d'explorer davantage les données.

ANALYSE SÉQUENTIELLE DE POPULATION

Une analyse séquentielle de population (ASP) a été réalisée malgré une courte série de relevés acoustiques (2009, 2010, 2011 et 2013).

- Le biologiste précise que les résultats du modèle analytique sont présentés à titre exploratoire uniquement. Les limites du modèle sont principalement associées au nombre insuffisant de relevés. Des problèmes d'ajustement des modèles analytiques ont effectivement été observés, en particulier chez les jeunes classes d'âge, en raison du faible nombre de relevés.
- Des participants s'interrogent sur la possibilité d'utiliser également la première série de relevés dans l'ASP. Le biologiste rappelle que lors de la dernière évaluation, il avait été décidé d'utiliser seulement la dernière série de relevés. Le biologiste évaluateur fait également référence à un document de recherche qui aborde les justifications de ce choix.
- On rapporte que, selon l'industrie, le relevé acoustique serait effectué trop tôt. Selon eux, il devrait être fait en décembre, au moment où il y aurait le plus de harengs. Cependant, un examen des statistiques de pêche révèle que les plus importants débarquements se font en octobre/novembre, c'est-à-dire au moment du relevé.

CONSIDÉRATION ÉCOSYSTÉMIQUE

Dans le cadre de la présente revue, des considérations écosystémiques ont été intégrées via un modèle environnemental présenté par M. Stéphane Plourde. Ce modèle visait à décrire l'effet des variations environnementales (physiques et biologiques) sur différents indicateurs de la dynamique du stock de hareng 4R, incluant la biomasse reproductrice (BSR). Cette étude a aussi permis d'effectuer des projections du recrutement et de la biomasse reproductrice des composantes de printemps et d'automne pour la période 2004 à 2012 pour laquelle il n'y a pas d'ASP satisfaisante.

- Dans le modèle, il est suggéré d'utiliser les longueurs à l'âge à la place du poids à l'âge qui serait, selon certains participants, redondant avec le facteur de condition. Il serait intéressant de regarder les longueurs à l'âge pour obtenir de l'information sur la croissance.
- On s'interroge au sujet de la diminution du recrutement prédit par le modèle, en particulier pour le stock d'automne dont la classe d'âge de 2008 est importante comme en témoigne les données de la présente évaluation. S. Plourde mentionne que le modèle prédit bien une augmentation du recrutement en 2008 par rapport à 2007 et à 2009 et 2010. De plus, plusieurs participants sont d'accord que l'importance de la classe d'âge de 2008 semble avoir été exagérée lors de la première partie de la réunion. Il y a une forte incertitude dans les résultats du modèle.
- Pour 2004 à 2012, on se questionne sur l'effet qu'aurait l'utilisation des ASP sur l'ajustement du modèle.
- Le modèle indique que la biomasse reproductrice est affectée par le recrutement et par l'abondance des phoques. Toutefois, certains jugent qu'il faut être prudent en ce qui concerne l'effet de la prédation par les phoques puisque les données décrivant la diète des phoques demeurent très sporadiques. S. Plourde mentionne qu'une augmentation de près d'un ordre de grandeur de l'abondance des phoques n'est pas à négliger et représenterait un changement important dans la pression de prédation sur le hareng.

-
- Le modèle indique que le recrutement est expliqué par les variables environnementales. On s'interroge toutefois à savoir si les phoques affectent aussi le recrutement. Selon certains participants, la prédation serait plus importante chez les jeunes. Ainsi, la prédation par les phoques aurait, selon certains, plus d'influence sur le recrutement que sur la biomasse reproductrice.

Ainsi, les principales conclusions tirées de ces travaux sont les suivantes :

- Les variations de l'indice de condition, du poids à l'âge (1990-2012) et du recrutement (1990-2002) des stocks de printemps et d'automne sont principalement associées aux fluctuations des conditions physiques et de la dynamique du zooplancton. L'analyse ne permet pas de détecter un effet significatif de la biomasse reproductrice sur le recrutement.
- Les prédictions du recrutement effectuées pour la période 2003 à 2012 suggèrent que le recrutement des deux stocks a chuté au milieu des années 2000. Cette chute serait plus marquée chez les reproducteurs de printemps.
- La biomasse reproductrice du stock de printemps varierait en fonction de la mortalité par la pêche, du recrutement (effet de l'environnement) et d'un indice de la mortalité par prédation, alors que les variations du stock d'automne seraient expliquées par le recrutement et l'indice de la mortalité par prédation. Les deux stocks auraient diminué au cours des 10 dernières années.

FAITS SAILLANTS ET RECOMMANDATION

Les faits saillants sont présentés et commentés par les participants. Les commentaires ayant trait à la reformulation stylistique ne sont pas rapportés.

- Dans le premier fait saillant portant sur les prises de hareng, on suggère de préciser qu'il s'agit des données préliminaires de 2013.
- Dans le fait saillant sur la capture à l'âge, il convient de parler de l'abondance de la classe d'âge de 2008 (hareng de 5 ans) chez les harengs d'automne. Mentionner également que la capture de 2013 était dominée par les poissons âgés de 8 ans et plus.
- Il est proposé de regrouper les faits issus du modèle environnemental à la suite des faits saillants de l'évaluation.
- Il est proposé d'ajouter un fait saillant pour décrire les variations du poids à l'âge et du facteur de condition.
- Dans les faits saillants concernant le relevé acoustique, il serait préférable de ne pas comparer les valeurs obtenues entre 2009 et 2013 à celle du relevé de 2002. Éviter également de parler de l'incertitude.

Commentaires concernant les faits saillants issus du modèle environnemental :

- Pour ce qui est des variables qu'on associe aux fluctuations des conditions environnementales, on suggère l'emploi du conditionnel afin de nuancer le propos. On propose de rester plus près des données en mentionnant que l'analyse ne détecte pas un effet significatif de la biomasse reproductrice sur le recrutement.
- Pour ce qui est des prédictions du recrutement, les participants proposent de ne pas parler d'ordre de grandeur lorsqu'on fait référence à la chute du recrutement au milieu des années 2000.
- En ce qui concerne le fait saillant sur les variations de la biomasse reproductrice, on suggère de parler d'un indice de mortalité par prédation plutôt que de l'abondance des phoques.

Les **recommandations** sont revues par l'assemblée et formulées de la façon suivante :

Les prises de hareng sont maintenant constituées en très grande majorité de reproducteurs d'automne. Au cours des dernières années, des captures de l'ordre de 20 000 t ont été supportées par des poissons âgés. Compte tenu de la structure d'âge de la population, le niveau actuel des captures ne devrait pas être augmenté en 2014 et 2015. De plus, en raison du déclin des poissons âgés et en absence de recrutement important, il est peu probable que le niveau actuel des captures puisse être soutenu à moyen terme.

Le stock de printemps étant toujours en diminution, il est recommandé de maintenir les mesures de gestion mises en place à la fin des années 1990 pour protéger la ponte de ce stock.

PRIORISATION DES TRAVAUX DE RECHERCHE

Les travaux jugés prioritaires par l'assemblée devront portés sur :

- Le développement du module d'analyse du relevé acoustique pour le rendre plus convivial afin de réaliser les calculs plus rapidement et d'explorer davantage les données
- La permutation de reproducteurs de printemps en reproducteurs d'automne.

D'autres besoins en recherche ont aussi été identifiés et visent à :

- Améliorer les captures à l'âge du relevé acoustique; cependant, ce point a été soulevé suite à la mention que seulement 5 harengs de printemps avaient été recueillis lors du relevé acoustique. Par contre, le nombre total de harengs recueillis lors du relevé acoustique et dans les zones où les signaux acoustiques étaient importants s'est élevé à 691 par rapport à 1 559 pour toute la pêche commerciale. Ces harengs ont été recueillis avec l'aide de l'industrie et leur nombre est considéré adéquat. Le faible nombre de harengs de printemps récoltés ne s'explique pas par un échantillonnage inadéquat, mais par un stock qui a atteint ses plus faibles niveaux d'abondance.
- Réexaminer la possibilité d'utiliser les deux séries de relevés acoustiques dans l'ASP. Revoir les causes d'incompatibilité.

ANNEXES

1. LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation
Beaulieu, Jean-Louis	MPO – Sciences
Bernier, Denis	MPO – Sciences
Bourdages, Hugo	MPO – Sciences
Brassard, Claude	MPO – Sciences
Castonguay, Martin	MPO – Sciences
Cyr, Charley	MPO – Sciences
Desgagnés, Mathieu	MPO – Sciences
Gauthier, Johanne	MPO – Sciences
Gilbert, Michel	MPO – Sciences
Gosselin, Serge	MPO – Sciences
Grégoire, François	MPO – Sciences
Hawkins, Laurie	MPO – Gestion des pêches
Hurtubise, Sylvain	MPO – Sciences
Lambert, Yvan	MPO – Sciences
Lehoux, Caroline	MPO – Sciences
McQuinn, Ian	MPO – Sciences
Miller, Roberta	MPO – Sciences
Morneau, Renée	MPO – Sciences
Ouellet, Patrick	MPO – Sciences
Plourde, Stéphane	MPO – Sciences
Sainte-Marie, Bernard	MPO – Sciences
Simm, Jason	MPO – Gestion des pêches

2. CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation des stocks de hareng de la côte ouest de Terre-Neuve (4R) en 2013

Processus d'avis scientifique de la région du Québec

11 juin 2014

Mont-Joli, Québec

Président de la réunion : Yvan Lambert

Contexte

La pêche au hareng de la côte ouest de Terre-Neuve est gérée par un Total Admissible des Captures (TAC) associé à l'ensemble des deux groupes reproducteurs. Le TAC actuel de 20 000 t a été établi lors des dernières évaluations analytiques. Le partage du TAC entre les différentes flottilles est de 55 % pour les grands senneurs (>65'), 22 % pour les petits senneurs (<65') et 23 % pour les engins fixes.

Une première série de relevés acoustiques a été réalisée entre 1991 et 2002 dans le but d'évaluer l'abondance des deux stocks reproducteurs. Une seconde série de relevés a été initiée à l'automne 2009 suite aux recommandations du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques (CCRH) et grâce à l'appui des fonds du Programme scientifique Larocque pour le nolisement d'un navire de pêche, la cueillette et l'analyse des données. Lorsque qu'elle sera suffisamment longue, cette série pourra permettre l'utilisation d'une évaluation analytique et la mise à jour des points de référence biologique établis à partir des résultats de la première série de relevés. Ces derniers permettront d'élaborer un cadre stratégique de pêche conforme à l'approche de précaution. Un tel cadre a pour objectif de réduire les risques d'atteintes graves ou irréversibles aux stocks commercialement exploités.

La dernière évaluation des deux stocks reproducteurs de hareng de 4R remonte au printemps 2012. La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture a sollicité un avis scientifique sur ces stocks pour les saisons de pêche 2014 et 2015. Le but de la revue est de déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource nécessitent des ajustements au plan de gestion en fonction de l'approche de conservation retenue.

Objectifs

Formuler un avis scientifique sur l'état des stocks de harengs reproducteurs de printemps et d'automne de la division 4R de l'OPANO (côte ouest de Terre-Neuve) pour les saisons de pêche 2014 et 2015. Cet avis comprendra :

- Une évaluation de l'état des stocks de harengs basée sur :
 - les statistiques de la pêche commerciale suivant les saisons 2012 et 2013 (distribution globale des captures ainsi que par zone unitaire, mois et engin de pêche, etc...);
 - une mise à jour des principaux indicateurs biologiques (structure d'âge, maturité, condition, etc..);
 - prises des pêches sentinelles et indice de dispersion (et non d'abondance) calculé à partir des prises du *Teleost* ;
 - les résultats du relevé acoustique de l'automne 2013.
- Présentations des résultats d'une évaluation analytique si les données le permettent.
- Considérations écosystémiques et environnementales.

-
- L'identification et la priorisation de travaux de recherche à considérer pour le futur.
 - L'identification des indicateurs de suivi de l'état des stocks pour les années intérimaires sans évaluation de stock.
 - Les perspectives et/ou recommandations pour 2014 et 2015 basées sur les données disponibles.

Publications prévues

- Avis scientifique (1)
- Compte rendu (1)
- Documents de recherche (3)

Participation

- Des experts de Pêches et Océans Canada (MPO) du Secteur des Sciences et de la Gestion des pêches
- Province de Terre-Neuve
- Industrie