



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences des écosystèmes
et des océans

Ecosystems and
Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Compte rendu 2019/012

Région du Québec

Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation de la morue franche du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS)

Dates de la réunion : 21-22 février 2019

Endroit : Mont-Joli, Qc

Présidente : Caroline Senay

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, des 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, 2019
ISSN 2292-4264

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2019. Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation de la morue franche du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS); 21-22 février 2019. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2019/012.

Also available in English :

DFO. 2019. *Proceedings of the regional peer review of the assessment of the northern Gulf of St. Lawrence (3Pn, 4RS) Atlantic cod stock; February 21-22, 2019. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2019/012.*

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation de la morue franche du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS). Cette revue, qui s'est déroulée les 21 et 22 février 2019 à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli, a réuni trente-cinq participants des sciences, de la gestion et de l'industrie. 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.

INTRODUCTION

La région du Québec de Pêches et Océans Canada (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 stock de la morue franche du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS), qui a eu lieu les 21-22 février 2019.

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 stock de morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS) pour les saisons de pêche 2019 et 2020.

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

La présidente de la réunion, Mme Caroline Senay, souhaite la bienvenue à l'assemblée. Elle 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. Claude Brassard, amorce la rencontre en soulignant l'apport de ses collaborateurs. Il expose le cadre de référence de la revue ainsi que les principaux faits saillants du dernier [avis scientifique](#).

M. Brassard présente un portrait sommaire des conditions océanographiques, en précisant que le réchauffement observé des eaux profondes du golfe du Saint-Laurent ne s'applique pas à la fosse de Mécatina. Il décrit brièvement les changements observés au niveau des communautés marines (plancton, poissons, invertébrés, phoque gris) et il présente quelques données sur la distribution et la migration de la morue ainsi que sur sa biologie (reproduction, croissance, alimentation, prédation, relation longueur-poids, indices de condition).

- L'augmentation de la population de phoque gris, en tant que prédateur, soulève de fortes inquiétudes au sein de l'industrie.
- Quelques précisions sur la diminution de *Calanus finmarchicus* sont apportées.
- Des représentants de l'industrie font mention d'observations importantes de capelan en 2018.
- L'indice de Fulton des données de pêches sentinelles pour 2017 et 2018 indique des valeurs faibles en été, cependant on est rassuré par la hausse de l'indice de Fulton avant l'hiver. La variabilité observée en 2017 et 2018 serait possiblement liée à la faible taille de l'échantillon.
- Bien que les relevés ne permettent pas d'estimer avec précision l'abondance des morues d'âge 0+, on mentionne que la cohorte 2018 semble abondante.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

PÊCHE

Avant de présenter les débarquements commerciaux, M. Brassard mentionne que le nombre de jours associé à la pêche récréative a augmenté et la répartition dans la saison a changé depuis 2016. Ils étaient de 39 jours en 2018. Les captures de cette pêche sont inconnues.

- Des représentants de l'industrie ne semblent pas particulièrement préoccupés par la pêche récréative, qui ne représenterait pas un tonnage important selon eux.
- Cependant, on s'entend pour intégrer ce manque d'information dans les sources d'incertitude.

À partir de 2017-2018, le total autorisé des captures est passé de 1 500 t à 3 185 t, ce qui correspond à une allocation disponible à la pêche de 2 769 t. Les débarquements préliminaires ont totalisé 2 670 t en 2017-2018 et 2 515 t en 2018-2019. En 2017, l'indice de performance de la pêche commerciale à la palangre est demeuré au-dessus de la moyenne de la série alors qu'il a diminué et s'est situé au niveau de la moyenne pour la pêche aux filets maillants. Pour les grands palangriers du Québec, cet indice est demeuré au-dessus de la moyenne depuis 2015.

- On constate que le TAC a doublé à partir de 2017-2018 et on considère qu'il a été atteint, malgré que l'ensemble des débarquements ne soit pas présentement comptabilisé dans les données disponibles et que celles-ci sont considérées comme préliminaires.
- On convient que la majorité des débarquements de morues provient de la pêche dirigée à la morue.

INDICE D'ABONDANCE

Les indices d'abondance proviennent de quatre relevés :

- 1) Relevé du MPO;
- 2) Relevé de la pêche sentinelle par engin mobile;
- 3) Relevé de la pêche sentinelle à la palangre;
- 4) Relevé de la pêche sentinelle au filet maillant.

Les taux de capture standardisés du programme des pêches sentinelles à la palangre et aux filets maillants ont diminué ces deux dernières années. En 2018, l'indice palangre était sous la moyenne de la série et l'indice filet maillant était près de la moyenne. L'indice d'abondance du relevé de recherche du MPO était au-dessus de la moyenne de 2014 à 2016 et a diminué en 2017. En 2018, il a légèrement augmenté pour se comparer à la moyenne de la série. En 2018, l'indice d'abondance du relevé des pêches sentinelles au chalut était la seconde valeur la plus faible observée depuis 1995.

- Étant donné l'utilisation de données issues de 4 relevés différents, plusieurs clarifications sont apportées par rapport aux graphiques.
- Dans les relevés de la pêche sentinelle par engins fixes, l'assemblée constate une diminution pour toutes les classes d'âge.
- Dans le relevé du MPO, il semble que les observations de morues de plus de 13 ans demeurent marginales.

ESTIMATION EMPIRIQUE DE LA MORTALITÉ ET DU TAUX D'EXPLOITATION

M. Hugues Benoît présente les travaux qui ont permis d'estimer empiriquement la mortalité totale de la morue de 3Pn et 4RS ainsi que le taux d'exploitation. On observe que les tendances de mortalité totale sont très similaires entre les relevés (relevé MPO, sentinelle à la palangre, sentinelle au filet maillant). L'augmentation de la mortalité totale au début des années 1990 a provoqué l'effondrement du stock. Cette mortalité a été élevée à la fin des années 2000 et a augmenté rapidement récemment. Pour tous les groupes d'âge, le taux d'exploitation était élevé pendant l'effondrement du stock et très bas pendant le moratoire des années 1990 et celui de 2003, et depuis 2010-2011. Ce taux a augmenté récemment avec les hausses du TAC. Malgré un faible taux d'exploitation, on observe que la mortalité totale se situe à des niveaux élevés, indiquant une hausse dans la mortalité naturelle, qui inclut les captures non déclarées (de la pêche récréative ou autres pêches), la prédation et la maladie. Les travaux suggèrent que les captures non déclarées représenteraient une part appréciable de la mortalité naturelle.

- La prédation par le phoque est citée à de multiples reprises par les participants pour expliquer la hausse de la mortalité naturelle récente.
- Des participants soulèvent une correspondance possible entre les variations de mortalité et l'indice de condition, les conditions environnementales et l'abondance du capelan. On s'entend sur le fait que plusieurs facteurs peuvent intervenir.
- Il est proposé d'intégrer le relevé sentinelle mobile à cette estimation empirique.
- D'après les résultats de ces travaux, on constate une mortalité totale (ainsi qu'une mortalité naturelle) actuellement élevée.

STRUCTURE DE POPULATION

Mme Geneviève Parent présente les résultats préliminaires d'une étude génétique récente (2017), réalisée à partir de 8 371 marqueurs génétiques et 616 individus. Les premiers résultats obtenus suggèrent l'existence de deux populations de morue, soit celle du Golfe et celle du Nord (Labrador et Terre-Neuve), mais également la présence de variations temporelles dans la distribution.

- On constate que ces nouveaux résultats pourraient modifier notre façon de considérer le stock dans les évaluations.
- La différenciation génétique entre les populations ne serait pas très grande et il demeure possible qu'elles se reproduisent entre elles. On tentera éventuellement de déterminer à quel point les groupes sont distincts.
- Dans les analyses à venir, on précise que des morues qui pondent dans le golfe seront examinées pour déterminer leur signature génétique. Des échantillons provenant de 3Ps seront aussi analysés.
- On rappelle que les études de marquage font également état de déplacements entre l'intérieur et l'extérieur du golfe.

ANALYSE SÉQUENCIELLE DE POPULATION ET PROJECTION

Les composantes de l'analyse séquentielle de population (ASP) sont présentées ainsi que les résultats. La biomasse du stock reproducteur (BSR) estimée à partir du modèle d'ASP a diminué ces deux dernières années aux valeurs les plus basses depuis 20 ans (11 774 t en 2019). Cette diminution serait attribuable à une mortalité totale élevée. La mortalité naturelle estimée lors de comparaisons d'ajustements de l'ASP aux données est en augmentation, elle a

été estimée à 0,7 pour 2014-2018. Les taux d'exploitation estimés à partir de l'ASP et du programme de marquage ont doublé depuis la dernière évaluation de 2016. En 2018, ils étaient respectivement de 0,18 et 0,21.

Pour 2020 et 2021, les projections pour des prélèvements annuels de 300 t et 1 500 t indiquent une légère diminution de la BSR avec une probabilité supérieure à 75 % et 85 %, respectivement. Ces estimations sont grandement influencées par celle de la mortalité naturelle.

- Quelques précisions méthodologiques sont apportées.
- On constate que l'estimation empirique de la mortalité totale réalisée, indépendamment du modèle, corrobore les tendances à l'augmentation des estimations de mortalité par la pêche et de mortalité naturelle estimées par l'ASP.
- On s'entend pour dire que les causes de mortalité naturelle incluent la mortalité par la pêche non comptabilisée et la prédation par les phoques gris et du Groenland. Par contre, leur importance demeure inconnue. On mentionne que la faible productivité du stock pourrait aussi être liée à des facteurs environnementaux.
- Il est suggéré d'utiliser « taux de recrutement » plutôt que « taux de survie », afin de ne pas confondre avec le taux de mortalité. Le taux de recrutement (à 3 ans) n'apparaît pas problématique pour la population, mais on s'interroge sur ce qui se passe par la suite lorsque les jeunes morues vieillissent. La mortalité élevée chez les plus vieux poissons semble être le facteur principal qui limite l'augmentation de la BSR.
- Malgré de légers patrons rétrospectifs au niveau de la BSR, on juge que l'ASP est valable, car on demeure dans la zone critique.
- Parmi les sources d'incertitude, on note le fait que les projections sont très sensibles à la valeur de la mortalité naturelle. Certains participants aimeraient pouvoir juger de cette sensibilité par eux-mêmes.
- Il est recommandé par l'assemblée de documenter les différentes sources de mortalité naturelle.

CONCLUSION

TRAVAUX DE RECHERCHE

Plusieurs travaux pour le futur sont mentionnés :

- Estimation des débarquements par la pêche récréative ;
- Poursuite du travail sur le potentiel reproducteur de la morue (PCSH) en 2020 ;
- Suivi de la condition de la morue (PCSH) ;
- Poursuite du programme de marquage (PCSH) dans 4R ;
- Projet pilote de marquage dans 4S et mesure du taux de survie ;
- Développement de nouveaux indices d'état du stock (Relevé MPO et sentinelle fixe) ;
- Projet génomique (génétique de la population) 3Pn, 4RS vs 4T, 2J3KL et 3Ps ;
- Marquage acoustique dans le détroit de Belle-Isle, FFAW.

ANNÉE INTERMÉDIAIRE

L'assemblée s'entend pour statuer pour deux ans (avis scientifique pour les saisons de pêche 2019 et 2020). La prochaine évaluation du stock est prévue à l'hiver 2021. Pour l'année intermédiaire, la réponse des sciences se basera sur les débarquements et les indices d'abondance du relevé du MPO et des pêches sentinelles. On prévoit revoir le cadre d'évaluation en 2019-2020.

FAITS SAILLANTS ET RECOMMANDATION

Les faits saillants sont présentés et commentés par les participants. Certains faits ont été restructurés, d'autres ont été allégés. Les commentaires ayant trait à la reformulation stylistique ne sont pas rapportés.

- Dans le fait saillant sur le TAC, il convient de préciser que l'allocation disponible à la pêche est de 2 769 t.
- En ce qui concerne les pêches récréatives, il est conseillé de s'en tenir aux faits en disant simplement que le nombre de jours a augmenté en 2018. Il convient de préciser que les captures de cette pêche sont inconnues.
- Lorsqu'il est question des grands palangriers, il est entendu de préciser « du Québec ».
- En ce qui a trait aux indices d'abondance, l'assemblée s'entend sur la bonne formulation pour chaque indice. Un fait saillant est rédigé pour les relevés fixes, un autre pour les relevés mobiles.
- Pour le fait saillant sur la biomasse du stock reproducteur (BSR) issue de l'ASP, il importe de préciser l'ampleur de la diminution des deux dernières années, en précisant que la BSR se situe parmi les valeurs les plus faibles depuis 20 ans. Après discussion, il est décidé d'intégrer au sommaire la valeur exacte estimée par le modèle, soit 11 774 t en 2019.
- On intègre par la suite un fait sur la mortalité naturelle, incluant les résultats de l'ASP et ceux de l'estimation empirique, lesquels sont cohérents. L'assemblée décide d'inclure les causes de mortalité dans le fait saillant, soit la mortalité par pêche non comptabilisée et la prédation par les phoques (gris et du Groenland). Après discussion, on décide d'ajouter que l'importance de chacune de ces causes est inconnue.
- Dans le fait saillant sur les taux d'exploitation, il importe d'insister sur l'ampleur de l'augmentation en 2018.
- Dans le dernier fait saillant, on spécifie : « selon l'approche de précaution ».

Ainsi, la **conclusion** de l'assemblée est la suivante :

L'estimation de la BSR pour janvier 2019 se situe dans la zone critique et ne représente que 10 % du point de référence limite. Selon l'approche de précaution, les prélèvements de toutes sources devraient être les plus faibles possibles afin de promouvoir le rétablissement de la biomasse reproductrice.

ANNEXE 1 – CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation du stock de morue franche du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS)

Examen régional par des pairs – région du Québec

Les 21 et 22 février 2019
Mont-Joli, QC

Présidente de la réunion : Caroline Senay

Contexte

Les débarquements de la pêche à la morue franche dans le nord du golfe du Saint-Laurent proviennent majoritairement de la pêche aux engins fixes (lignes, palangres et filets maillants). La gestion de la ressource est effectuée principalement par l'imposition d'un total autorisé des captures (TAC) annuel et la mise en place de plusieurs autres mesures de gestion.

À la demande de la Direction de la gestion des pêches, l'évaluation de la ressource se fait aux deux ans. Le but de la revue est de déterminer si des changements sont survenus dans l'état de la ressource et s'ils justifient des ajustements aux plans de gestion en fonction de l'approche de conservation retenue.

Objectifs

Formuler un avis scientifique sur l'état du stock de morue franche du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS). Cet avis comprendra :

- Une description de la biologie et de la distribution de la morue du nord du golfe ;
- Un résumé des conditions océanographiques dans le golfe ;
- Une description de la pêche à la morue incluant les débarquements, l'effort de pêche, les prises par unité d'effort, les données biologiques, ainsi que les captures accessoires de morue dans d'autres pêches ;
- Un examen des autres sources d'information disponibles sur le déroulement des pêches et complémentaires aux statistiques officielles ;
- L'analyse des données des relevés de recherche annuels de chalutage du MPO et des pêches sentinelles (engins mobiles (juillet) et engins fixes (filets maillants et palangre)) ;
- L'analyse des indicateurs biologiques liés à la condition, à la croissance et à la maturité ;
- Une analyse séquentielle de population (ASP) pour dégager les tendances du stock en ce qui a trait à l'abondance du stock de géniteurs, au recrutement et à la mortalité ;
- L'analyse des tendances d'un certain nombre d'indicateurs ayant rapport à l'abondance, la productivité et la mortalité par pêche ;
- Des projections pour 2019 et 2020 basées sur l'évaluation des tendances des indices d'abondance et des autres indicateurs du stock par rapport au seuil de référence en matière de conservation (point de référence limite) ;
- La détermination du processus pour fournir un avis pendant les années intermédiaires incluant la description des conditions qui pourraient justifier une évaluation complète du stock plus tôt qu'initialement prévu ;
- L'identification et la priorisation de travaux de recherche à considérer pour le futur.

Publications prévues

- Un avis scientifique sur la morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS)

-
- Un document de recherche
 - Un compte rendu contenant un résumé des discussions

Participation

- Pêches et Océans Canada (MPO) (Secteur des Sciences et de la Gestion des Pêches)
- Industrie de la pêche
- Province
- Collectivités autochtones / organisations
- Experts externes

ANNEXE 2 – LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation	21 février	22 février
Benoit, Hugues	MPO – Sciences	X	X
Bernier, Denis	MPO – Sciences	X	-
Bourdages, Hugo	MPO – Sciences	X	X
Brassard, Claude	MPO – Sciences	X	X
Cerqueira, Andy	MAPAQ	X	X
Chabot, Denis	MPO – Sciences	X	-
Couillard, Jean-Pierre	ACPG	X	-
Cyr, Charley	MPO – Sciences	X	-
Denis, Marcel	ACPG	X	X
Dennis, Bill	FLR – Prov. of NL	X	X
Desgagnés, Mathieu	MPO – Sciences	X	X
Dubé, Sonia	MPO – Sciences	X	X
Dufresne, Yvon	MPO – Sciences	X	X
Duplisea, Daniel	MPO – Sciences	X	X
Emond, Kim	MPO – Sciences	X	X
Folliot, Benjamin	Université Dalhousie	X	X
Gauthier, Johanne	MPO – Sciences	X	X
Huard, Georges	ACPG	X	-
Hurtubise, Sylvain	MPO – Sciences	X	-
Karbowski, Chelsey	Oceans North Canada	X	X
Lubar, John	MPO – Gestion de la ressource	X	X
Lussier, Jean-François	MPO – Sciences	X	X
Méhot, Chantal	MPO – Sciences	X	-
Nadeau, Paul (tél)	APBCN	X	X
Nozères, Claude	MPO – Sciences	X	X
Ouellette-Plante, Jordan	MPO – Sciences	X	X
Parent, Geneviève	MPO – Sciences	-	X
Plourde, Stéphane	MPO – Sciences	X	X
Roux, Marie-Julie	MPO – Sciences	X	-
Sandt-Duguay, Emmanuel	AGHAMM	X	X
Senay, Caroline	MPO – Sciences	X	X
Simms, Jason	MPO – Gestion de la ressource	X	X
Spingle, Jason	FFAW/UniFor	X	X
Trottier, Steve	MPO – Gestion de la ressource	X	X
Van Beveren, Elisabeth	MPO – Sciences	X	X
Vascotto, Kris	AGC	X	X