



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 2021/025

Région du Québec

Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation du contingent Nord du maquereau bleu (*Scomber scombrus*)

Du 25 au 26 février et le 3 mars 2021
Réunion virtuelle

Président : Martin Castonguay
Rapporteuse : 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, 2021
ISSN 2292-4264
ISBN 978-0-660-40007-5 N° cat. Fs70-4/2021-025F-PDF

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2021. Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation du contingent Nord du maquereau bleu (*Scomber scombrus*); du 25 au 26 février et le 3 mars 2021. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Compte rendu 2021/025.

Also available in English:

DFO. 2021. Proceedings of the Regional Peer Review meeting of the Assessment of the northern contingent of Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*); February 25-26 and March 3, 2021. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2021/025.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	iv
INTRODUCTION	1
ÉVALUATION	1
MISE À JOUR DES CONNAISSANCES.....	1
Structure de la population.....	1
Recrutement et dynamique de population.....	2
Pêche	2
Relevé des œufs.....	3
ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE LA RESSOURCE	3
Modèle d'évaluation : description et résultats	3
Projections pour 2021-23.....	5
CONCLUSION	5
ANNÉES INTERMÉDIAIRES	5
TRAVAUX DE RECHERCHE.....	6
FAITS SAILLANTS ET RECOMMANDATIONS.....	6
ANNEXE 1 – CADRE DE RÉFÉRENCE.....	8
ANNEXE 2 – LISTE DES PARTICIPANTS.....	10
ANNEXE 3 – ORDRE DU JOUR.....	12

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de l'examen régional par des pairs portant sur l'évaluation du contingent Nord du maquereau bleu. Cette revue, qui s'est déroulée les 25-26 février et le 3 mars 2021 via la plateforme Zoom (réunion virtuelle), a réuni une soixantaine de participants de la direction des sciences et de la gestion des pêches du MPO, de l'industrie des pêches, d'organisations autochtones, des universités, de représentants provinciaux et d'organisations non gouvernementales à vocation environnementale. 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 contingent Nord du maquereau bleu, qui a eu lieu les 25-26 février et le 3 mars 2021 via la plateforme Zoom (réunion virtuelle).

Le Canada évalue le contingent Nord de maquereau tous les deux ans. La dernière évaluation du maquereau bleu remonte à mars 2019. La Direction de la gestion des ressources halieutiques a sollicité un avis scientifique sur le maquereau des eaux canadiennes pour les saisons de pêche 2021 et 2022.

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.

ÉVALUATION

Le président de la réunion, M. Martin Castonguay, souhaite la bienvenue aux participants. Il effectue un rappel des objectifs et du déroulement de la revue par les pairs. M. Castonguay souligne la présence de deux réviseurs externes, soit Mme Kiersten Curti (NOAA) et M. David Richardson (NOAA). Les participants sont invités à se présenter. M. Stéphane Plourde présente ensuite l'initiative nationale du MPO visant à mettre en œuvre une approche écosystémique de la gestion des pêches en intégrant des variables environnementales dans les évaluations de stocks par espèce afin d'améliorer les décisions en matière de gestion des pêches. Il s'agit d'un changement mondial dans l'approche de la gestion des pêches dans le contexte des changements climatiques et pour répondre à la certification écologique et aux standards des marchés internationaux. Le biologiste évaluateur, M. Andrew Smith, amorce la rencontre en soulignant l'apport de nombreux collaborateurs. Il présente l'agenda pour les prochains jours (Annexe 3) ainsi que le cadre de référence de la revue qui vise à formuler un avis scientifique sur l'état du contingent Nord du maquereau bleu pour les saisons de pêche 2021 et 2022. Un résumé de la dernière évaluation (mars 2019) est présenté ainsi que quelques composantes de la biologie de l'espèce.

MISE À JOUR DES CONNAISSANCES

Structure de la population

Mme Audrey Bourret présente le portrait de la distribution du maquereau bleu ainsi que les résultats d'études génétiques sur la structure de la population. Des analyses récentes confirment les résultats d'études antérieures selon lesquelles le stock de maquereau de l'Atlantique nord-ouest est distinct de celui de l'Atlantique nord-est. Ces analyses soutiennent également la distinction entre les contingents reproducteurs du nord et du sud du stock de l'Atlantique nord-ouest. Les résultats génétiques montrent un certain mélange entre les

maquereaux du contingent Sud dans les eaux canadiennes et les maquereaux du contingent Nord dans les eaux américaines.

- On précise que la valeur de F_{st} consiste en une mesure de différenciation et non de mélange.
- On note qu'il pourrait être difficile avec les données actuelles de détecter un nouveau contingent sur la côte est de Terre-Neuve, à moins qu'il ne soit très différent génétiquement. Pour l'instant, il n'y a pas d'évidence à cet effet.
- On mentionne qu'il serait intéressant d'obtenir des géniteurs en provenance des États-Unis afin d'améliorer les connaissances sur la structure de la population.

Recrutement et dynamique de population

Mme Elisabeth Van Beveren présente les résultats d'une étude visant une meilleure compréhension de la variabilité du recrutement (Brosset *et al.* 2020). L'analyse à fine échelle de la variabilité du recrutement a montré qu'une correspondance spatio-temporelle entre les larves de maquereau et leur nourriture préférée ainsi qu'une structure et une dynamique de population optimales (condition maternelle, biomasse reproductrice, structure à l'âge) favorisent le recrutement.

- Étant donné l'absence d'un relevé des œufs en 2020, on s'interroge sur l'utilité de cette étude pour informer le modèle d'évaluation (prédiction du recrutement). La plupart des participants considèrent que cela ne serait pas vraiment pertinent.

Mme Van Beveren poursuit avec une synthèse des données biologiques sur la dynamique de population du maquereau. Il est généralement admis que les individus fraient dans le sud du golfe en juin, qu'ils se dispersent par la suite à travers le Canada atlantique et qu'ils migrent du côté américain pour hiverner. Toutefois, selon cette synthèse des données, des œufs et des larves ont été retrouvés à l'extérieur du sud du golfe, notamment au niveau du plateau néo-écossais et autour de Terre-Neuve, bien que les densités demeurent faibles. Par ailleurs, on observe des déplacements des individus entre les régions. Les mouvements saisonniers semblent liés à des changements de température et au développement des communautés de zooplancton.

- Aucune analyse en lien avec des données environnementales n'a été effectuée. On précise que ce n'était pas l'objectif.
- On mentionne que de nouvelles colonisations vers le nord du golfe semblent probables dans le futur, bien qu'il soit difficile de prédire exactement ce qui se passera.
- On précise que les résultats de cette synthèse seront éventuellement publiés dans un document de recherche.
- On mentionne que le relevé des œufs sera reconduit en 2021.

Pêche

Un historique sur la pêche mondiale est présenté, suivi d'un portrait de la pêche commerciale dans les provinces de l'Atlantique et au Québec. Il s'agit principalement d'une pêche côtière où l'on utilise divers types d'engins (filets maillants, turlottes mécaniques, sennes, fascines et trappes) qui varient selon la région et la période de l'année. Le maquereau est également récolté dans le cadre d'une pêche alimentaire, d'une pêche pour l'appât ainsi que d'une pêche récréative populaire. Bien que chaque pêche ait ses propres règles régionales en matière de contrôle de la pêche, le maquereau est géré à l'échelle nationale. Des représentants de

l'industrie, des groupes autochtones et d'autres intervenants participent au « Groupe de travail sur le plan de reconstruction » organisé par la Gestion des pêches du MPO.

Les débarquements ont été mis à jour pour les années 2017 à 2020 et étaient respectivement de 9 786 t, 10 964 t, 8 623 t et 7 772 t. Les TAC étaient de 10 000 t pour la période 2017-2018 et de 8 000 t pour la période 2019-2020. Les débarquements au cours de ces années ont eu lieu principalement dans le golfe du Saint-Laurent (OPANO 4RST) et au large de la côte nord-est de Terre-Neuve (OPANO 3K).

La longueur moyenne à 50 % de maturité (L_{50}) a été recalculée pour la période 1974-2018 et correspond à 262 mm. Pour la période 2014 à 2018, elle est de 266 mm.

- En 2020, on précise que les débarquements de maquereau bleu représentent 8 025 t aux États-Unis, comparativement à 7 772 t au Canada. On ajoute que contrairement au Canada, les États-Unis évaluent les deux contingents et leur dernière évaluation des stocks a eu lieu en 2017.
- Tel que noté lors de la dernière évaluation (mars 2019), certaines données sont incomplètes, voire manquantes, pour certains secteurs, dont la région du Golfe.
- On souligne qu'il y aurait peu de débarquements dans 4R.

Relevé des œufs

Un relevé des œufs dans le sud du golfe est réalisé depuis 1979. Il permet notamment de déterminer un indice de production totale d'œufs. Une contraction de la période et de l'aire de fraie est observée dans le temps. Dans les années récentes, les activités de ponte ont été observées uniquement dans l'ouest de la zone du relevé.

- On rappelle que le relevé des œufs n'a pas été réalisé en 2020, dû aux mesures sanitaires en vigueur (COVID-19).
- Étant donné que les résultats de ce relevé permettent d'informer le modèle d'évaluation, on considère toutefois important de préciser que l'absence de ce relevé pour une année n'empêche pas d'utiliser le modèle pour estimer l'état de santé du stock.

ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE LA RESSOURCE

Modèle d'évaluation : description et résultats

M. Andrew Smith effectue un survol du modèle utilisé dans le cadre de l'évaluation (structure, intrants, sensibilité). La biomasse du stock reproducteur (BSR), la mortalité par la pêche et le recrutement à l'âge 1 du contingent Nord de maquereau sont calculés à l'aide d'un modèle statistique censuré de capture à l'âge. Les données utilisées dans le modèle comprennent les débarquements enregistrés, un indice annuel des œufs, les captures et poids à l'âge, la proportion de femelles matures dans la population et une estimation de fécondité à l'âge. L'incertitude des débarquements non déclarés ainsi que des débarquements de la pêcherie aux États-Unis est explicitement prise en compte dans le modèle en imposant des limites supérieures et inférieures à la capture annuelle estimée.

- Par rapport à la dernière évaluation, on mentionne qu'on a réduit (de 25 %) la limite supérieure dans les années récentes afin de refléter, notamment, les améliorations dans les mesures de gestion de la pêche récréative ainsi que l'effort de l'industrie pour réduire l'incertitude dans les prises non comptabilisées.

-
- À la suite des commentaires reçus lors de la dernière évaluation, on a également procédé à un lissage pour les poids à l'âge, la proportion mature et la fécondité.
 - On précise que les valeurs utilisées pour les données d'entrée remontent à décembre 2020. Elles seront mises à jour.
 - On s'interroge sur ce qui peut expliquer une diminution de la fécondité dans les dernières années (ex : taille de l'échantillon, interpolation).
 - On se questionne sur ce que représente les captures avec 25 % - 50 % des captures des États-Unis. Il s'agit d'une estimation du contingent Nord capturé dans la pêche américaine, qui fait partie des captures non déclarées et qui est prise en compte dans le modèle en fournissant une limite inférieure et supérieure aux prises totales.
 - Des participants s'interrogent sur la valeur de la mortalité naturelle (M), soit 0,27. Cette valeur représente le meilleur ajustement au modèle (analyse de sensibilité). Par ailleurs, pour les années récentes, la valeur de la mortalité de la pêche (F) est beaucoup plus importante que la valeur de M, ce qui limite l'impact de M dans le modèle. Selon certains participants, il pourrait être plus approprié d'utiliser la valeur de 0,2 pour M, qui est la valeur employée habituellement chez les pélagiques et qui semble plus juste d'un point de vue biologique, du moins pour le passé. Toutefois, le modèle apparaît assez robuste. Selon plusieurs, la valeur de 0,27 est raisonnable. On précise que la tendance de M est beaucoup plus importante que la valeur en tant que telle. L'assemblée accepte finalement la valeur de 0,27 dans le cadre de la présente évaluation. Il pourrait être approprié de réexaminer cette valeur avant la prochaine évaluation prévue dans deux ans, bien qu'on rappelle à l'assemblée que cela a déjà été fait dans le passé.

M. Andrew Smith expose les résultats de la modélisation. La biomasse reproductrice du maquereau du contingent Nord est à la valeur la plus faible jamais observée et se situe à 58 % du point de référence limite (PRL) en 2020. Le stock se trouve sous ou près du PRL, selon l'approche de précaution, depuis une décennie. Le dernier événement de recrutement a eu lieu en 2015, alors que le stock se trouvait dans la zone critique, mais cette cohorte ne représente plus que 7 % de la biomasse reproductrice en 2020. Il n'y a aucun signe notable de recrutement depuis 2015. Le taux d'exploitation estimé des poissons entièrement sélectionnés (poissons âgés de 5 à 10 ans et plus) en 2020 était de 74 %, au-dessus du niveau de référence (51 %). La pêche est maintenant concentrée sur les maquereaux d'âge 2 à 5 avec un taux annuel d'exploitation de 56 %. Les poissons plus vieux que 5 ans représentent maintenant moins de 1 % de la population.

- On constate que le stock se situe dans la zone critique depuis une décennie. On juge que le taux d'exploitation est beaucoup trop élevé.
- On précise que les points de référence sont dynamiques et mis à jour à travers l'évaluation de la stratégie de gestion.
- On s'interroge sur les taux d'exploitation élevés dans les années récentes. Il serait plus juste d'examiner le taux d'exploitation par âge, ce qui est fait dans l'avis, afin de mieux comprendre les résultats et d'avoir un portrait plus juste.
- Pour les années récentes, bien qu'il y ait moins de poissons dans l'eau, il semble que la pêcherie demeure très efficace.

Projections pour 2021-23

Des projections de la BSR pour les années 2021 à 2023, selon différents scénarios de TAC, sont présentées. En fonction du TAC (0-10 000 t) et des projections de recrutement, la probabilité que la biomasse reproductrice sorte de la zone critique d'ici 2023 varie de 29 % (TAC = 10 000 t) à 58 % (TAC = 0 t). Ces projections indiquent également que la probabilité que la biomasse reproductrice en 2023 soit supérieure à la biomasse reproductrice en 2021 varie de 39 % (TAC = 10 000 t) à 92 % (TAC = 0 t).

- Dans les projections, on s'interroge sur le choix d'utiliser la relation stock-recrues de Beverton-Holt (1969-2020) ou la moyenne des dernières années de recrutement. Certains suggèrent d'utiliser la moyenne des années récentes de faible recrutement. Il semble que la moyenne des quatre dernières années (2017-2020) représente un choix possible, ce qui exclut la cohorte plus importante de 2015.
- Une fois cette projection réalisée (moyenne 2017-2020), le portrait demeure sensiblement le même, quoique légèrement plus optimiste. On rediscute du nombre d'années qui devrait être intégré à la moyenne afin d'être le plus réaliste possible. Comme le stock se situe sous le PRL depuis 2010, on propose d'utiliser la moyenne pour la période 2011-2020. De plus, cette option inclut la donnée de 2015. Cette dernière proposition est modélisée et présentée. Elle apparaît un peu plus optimiste que celle de Beverton-Holt.
- On précise que tous les prélèvements (TAC et prises non déclarées) sont considérés dans les projections.
- Il est décidé d'inclure les deux options (ou modèles) dans l'avis scientifique : celle avec la relation stock-recrues de Beverton-Holt (1969-2020) et une autre avec la moyenne 2011-2020. La part d'incertitude doit être mentionnée dans l'avis.
- Il est proposé d'ajouter une colonne dans le tableau afin d'indiquer à quel niveau on se situe par rapport au PRL. Il n'est pas question toutefois d'intégrer le point de référence supérieur (PRS), car ce point est défini par la Gestion et non par les Sciences.
- Des participants ne sont pas en faveur de la terminologie proposée par le GIEC au sujet du degré de vraisemblance d'un résultat. Il est conseillé de ne pas l'utiliser dans l'avis scientifique.
- Certains commentaires portent sur la clarté du tableau. Il faut s'assurer que la Gestion soit en mesure de bien interpréter ce qui est présenté. On rappelle qu'un fait saillant sera rédigé à cet effet et que l'information sera aussi traitée dans l'avis scientifique.
- L'assemblée s'entend sur le fait que les deux modèles présentent des avantages et méritent d'être intégrés à l'avis scientifique, tout en soulignant l'incertitude.

CONCLUSION

ANNÉES INTERMÉDIAIRES

L'assemblée s'entend pour statuer sur l'état du stock du contingent Nord du maquereau bleu pour deux ans (avis scientifique pour les saisons de pêche 2021 et 2022). Une mise à jour s'avère peu réaliste entre-temps en raison de la disponibilité des données sur un court terme qui semble problématique. La prochaine revue scientifique est prévue à l'hiver 2023. Aucun indice ne sera revu d'ici là.

TRAVAUX DE RECHERCHE

Divers enjeux de recherche pour le futur sont mentionnés :

- Relevé d'œufs supplémentaires (explorer et valider ce qui a été fait dans 4R et explorer une partie au sud de Terre-Neuve) ;
- Structure génétique du stock du Nord-Ouest Atlantique (mélange des contingents Sud et Nord) ;
- Fécondité du maquereau dans le Nord-Ouest Atlantique ;
- Amélioration de la manière d'estimer la production totale d'œufs.
- Certains représentants de l'industrie aimeraient que l'enjeu de la prédation soit davantage examiné (en particulier la prédation par le phoque).

FAITS SAILLANTS ET RECOMMANDATIONS

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

- Dans le fait saillant sur les analyses génétiques, en plus de l'information sur la présence de maquereaux du contingent du Sud dans les eaux canadiennes, il faut rappeler que l'inverse est aussi vrai.
- Par rapport aux débarquements, il convient de préciser qu'ils ont eu lieu principalement dans le golfe du Saint-Laurent (OPANO 4RST) et au large de la côte nord-est de Terre-Neuve (OPANO 3K).
- On s'interroge sur la pertinence d'inclure un fait saillant soulignant l'effort de l'Industrie pour réduire l'incertitude dans les prises non comptabilisées. Il est décidé d'aborder ce point dans l'avis scientifique.
- Dans l'avis, il sera également question de l'incertitude liée aux changements environnementaux.
- Il convient de préciser que le stock se situe sous le PRL depuis une décennie selon l'approche de précaution.
- En ce qui a trait au taux d'exploitation en 2020, on décide de présenter le taux d'exploitation pour les maquereaux pleinement recrutés à la pêche (5 à 10+). Il convient de préciser que la pêche est maintenant concentrée sur les maquereaux âgés de 2 à 5 ans et qu'il y a peu de poissons de plus de 5 ans. Des précisions chiffrées sont incluses au fait saillant.
- Pour ce qui est du recrutement, il faut bien indiquer qu'il n'y a pas de recrutement notable depuis 2015.
- On décide d'enlever l'information sur les pics de ponte.
- Dans le fait saillant sur le relevé des œufs, en plus de mentionner que le relevé de 2020 n'a pas eu lieu à cause de la pandémie (COVID-19), on ajoute que cela n'a pas empêché d'utiliser le modèle d'évaluation pour estimer l'état du stock.
- Un fait saillant sur le recrutement est ajouté et fait référence au travail de Brosset *et al.* (2020).
- Pour ce qui est du fait saillant sur les projections, on s'inquiète du message véhiculé dans le fait saillant. Ce paragraphe est réécrit. En ajoutant les valeurs des TAC auxquelles

correspondent les probabilités, on est plus précis et plus juste en termes de message véhiculé.

- En conclusion, il convient de rappeler que la BSR est dans la zone critique depuis plus de 10 ans et que la reconstruction du stock vers la zone saine nécessitera de reconstruire la structure d'âge qui a été érodée par une surexploitation du stock.

L'assemblée conclut que :

La BSR est la plus faible jamais observée et se retrouve dans ou près de la zone critique depuis 10 ans. Selon l'approche de précaution, les captures de toutes les sources devraient être les plus faibles possibles pour favoriser la reconstruction du stock. Rebâtir le stock exigera aussi de reconstruire la structure d'âge qui a été érodée par la surexploitation.

ANNEXE 1 – CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation du contingent Nord du maquereau bleu (*Scomber scombrus*)

Examen par des pairs régional – Région du Québec

Les 25-26 février et le 3 mars 2021

Réunion virtuelle

Président : Martin Castonguay

Contexte

Le maquereau bleu (*Scomber scombrus*) de l'Atlantique Nord-Ouest est une population transfrontalière hautement migratoire qui compte deux contingents distincts de reproducteurs. Historiquement, le contingent Sud frayait sur le plateau mid-Atlantic d'avril à mai, tandis que le contingent Nord fraie principalement dans le sud du golfe du Saint-Laurent de juin à juillet. Les deux contingents hivernent dans les eaux plus profondes et chaudes au large du plateau continental. La pêche américaine a lieu pendant l'hiver le long de la côte de la Nouvelle-Angleterre, et les prises comprennent à la fois des maquereaux des contingents Nord et Sud, tandis que les prises dans les eaux canadiennes seraient entièrement constituées de maquereau provenant du contingent Nord. Le Canada évalue le contingent Nord tous les deux ans et, lors de la dernière évaluation en 2019, ce stock se trouvait encore dans la zone critique selon l'approche de précaution.

Le maquereau est pêché commercialement dans les provinces Atlantiques et au Québec. Il s'agit principalement d'une pêche côtière où l'on utilise divers types d'engins (filets maillants, turlottes mécaniques, sennes, fascines et trappes) qui varient selon la région et la période de l'année. Le maquereau est également récolté dans le cadre d'une pêche alimentaire, d'une pêche pour l'appât ainsi que d'une pêche récréative populaire. Bien que chaque pêche ait ses propres règles régionales en matière de contrôle de la pêche, le maquereau est géré à l'échelle nationale. Des représentants de l'industrie, des groupes autochtones et d'autres intervenants participent au « Groupe de travail sur le plan de reconstruction » organisé par la Gestion des ressources halieutiques. En 2019 et 2020, le total autorisé des captures (TAC) commercial était de 8 000 t et la taille minimale légale était de 26,8 cm.

Contrairement au Canada, les États-Unis évaluent les deux contingents. Leur dernière évaluation complète des stocks a eu lieu en 2017 et les scientifiques du MPO étaient présents pour contribuer à leur processus d'examen par les pairs. Leur évaluation du stock a indiqué que le stock était surexploité et qu'il y avait une surpêche.

La biomasse du stock reproducteur, la mortalité par la pêche et le recrutement à l'âge 1 du contingent Nord de maquereau sont calculées à l'aide d'un modèle statistique censuré de capture à l'âge. Les données utilisées dans le modèle comprennent les débarquements enregistrés, un indice annuel des œufs, les captures et poids à l'âge, la proportion de femelles matures dans la population et une estimation de la mortalité naturelle. L'incertitude des débarquements non déclarés ainsi que des débarquements de la pêcherie aux États-Unis est explicitement prise en compte dans le modèle en imposant des limites supérieures et inférieures à la capture annuelle estimée.

La dernière évaluation du maquereau bleu au Canada remonte à mars 2019. La Direction de la gestion des ressources halieutiques a sollicité un avis scientifique sur le maquereau des eaux canadiennes pour les saisons de pêche 2021 et 2022.

Objectifs

Formuler un avis scientifique sur l'état du contingent Nord du maquereau bleu pour les saisons de pêche 2021 et 2022. Cet avis comprendra :

- Un résumé de la recherche sur la génomique du maquereau décrivant la structure de la population à travers l'Atlantique et dans l'Atlantique Nord-Ouest.
- Une synthèse des données pour soutenir notre compréhension de la dynamique des populations de maquereau.
- Un résumé de la façon dont le recrutement du maquereau varie en fonction de l'environnement.
- Une mise à jour du statut du maquereau bleu, y compris :
 - Un résumé des statistiques sur la pêche commerciale jusqu'à la saison de pêche 2020 (Canada et États-Unis).
 - Un résumé des données biologiques utilisées comme données d'entrée dans le modèle d'évaluation des stocks.
 - Un résumé des données de l'indice du relevé des œufs jusqu'en 2020.
 - Une présentation des résultats du modèle d'évaluation des stocks (estimations de la mortalité par pêche, de la biomasse du stock reproducteur, des captures à l'âge, de l'abondance à l'âge, du recrutement à l'âge-1 et des projections de la biomasse du stock reproducteur pour les années 2021-2023 selon différents scénarios de TAC.
 - Une mise à jour de l'état du stock par rapport aux points de référence élaborés dans le cadre de l'approche de précaution du MPO.
- Des éléments particuliers touchant la mise à jour des données pertinentes à la gestion du maquereau bleu tels que :
 - 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

- Avis scientifique
- Compte rendu
- Des documents de recherche

Participation prévue

- Pêches et Océans Canada (MPO) (Secteurs des Sciences et de la Gestion des Pêches)
- Représentants de l'Industrie
- Représentants provinciaux
- Communautés ou organisations autochtones
- Universitaires
- Organisations non gouvernementales à vocation environnementale

ANNEXE 2 – LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation	25 février	26 février	3 mars
Barry, David	Barry group	X	X	X
Barry, Joe	Barry group	X	-	-
Benoit, Hugues	MPO Sciences	X	X	-
Bonnet, Claudie	MPO Sciences	X	-	-
Boudreau, Ginny	Guysborough County Inshore Fishermen's Association	X	-	X
Boudreau, Mathieu	MPO Sciences	X	X	-
Boudreau, Mélanie	MPO Sciences	X	X	-
Bourbonnière, Jean-Patrick	MPO Sciences	X	-	-
Bourdages, Hugo	MPO Sciences	X	-	X
Bourret, Audrey	MPO Sciences	X	X	-
Brushett, Rebecca	Ecology Action Centre	X	X	X
Carruthers, Erin	FFAW	X	-	-
Castonguay, Martin	MPO Sciences	X	X	X
Cawthray, Jenness	MPO Gestion des pêches – Ottawa	X	X	X
Chamberland, Jean-Martin	MPO Sciences	X	X	-
Chandler, Alan	Fisheries and Aquaculture, Nouvelle-Écosse	X	X	X
Claytor, Ross	COSEPAC	X	X	-
Cogliati, Karen	MPO Sciences Ottawa	X	X	X
Couture, John	UINR	X	X	-
Curti, Kiersten	NOAA	X	X	X
Cyr, Charley	MPO Sciences	X	X	X
d'Eon, Sherman	Cape Breeze Seafoods Ltd.	X	X	X
Deraspe, Mario	APPIM	X	-	-
Desgagnés, Mathieu	MPO Sciences	X	-	-
Dubé, Sonia	MPO Sciences	X	X	X
Duguay, Gilles	RPPSG	-	X	X
Duplisea, Daniel	MPO Sciences	X	-	-
Dunne, Erin	MPO Gestion des pêches – TL	X	X	X
Émond, Kim	MPO Sciences	X	X	-
Ferguson, Louis	UPM-MFU	X	X	X
Gauthier, Johanne	MPO Sciences	X	-	-
Giffin, Melanie	PEIFA	X	X	X
Girard, Linda	MPO Sciences	X	X	-
Huard, David	RPPSG	X	X	-
Hubert, Nicholas	Membertou First Nations	X	-	X
Kelly, Brianne	WWF - Canada	X	X	X
Langelier, Serge	AMIK	X	X	-
MacMillan, Robert	PEI Fisheries	X	X	X
Marancik, Katey	NOAA	X	X	-
McQuinn, Ian	MPO Sciences	X	X	-
Mitchell, Vanessa	MAPC-MAARS	X	X	X
Munden, Jenna	Herring Science Council	X	X	X
McQuinn, Ian	MPO Sciences	X	X	X
Nilo, Pedro	MPO Sciences	X	X	-
Paquet, Frédéric	MPO Sciences	X	X	X
Pardo, Sebastian	Ecology Action Centre	X	X	X
Parent, Geneviève	MPO Sciences	X	X	-
Plourde, Stéphane	MPO Sciences	X	X	X
Rees, Bobbi	Gouvernement de TL	X	X	X

Nom	Affiliation	25 février	26 février	3 mars
Richardson, David	NOAA	x	-	-
Rivierre, Antoine	MPO Gestion des pêches – Québec	x	-	-
Sandt-Duguay, Emmanuel	AGHAMM	x	-	-
Scarratt, Michael	MPO Sciences	x	x	-
Schleit, Katie	Oceans North	x	x	x
Senay, Caroline	MPO Sciences	x	x	x
Smith, Andrew	MPO Sciences	x	x	x
Spingle, Jason	FFAW	x	x	x
Van Beveren, Elisabeth	MPO Sciences	x	x	x
Vautier, Jeffrey	Transformateur sud de la Gaspésie	x	x	-
Wainwright, Hillary	MPO Gestion des pêches – Maritimes	-	x	x
Waters, Christa	MPO Gestion des pêches – Maritimes	x	x	x

ANNEXE 3 – ORDRE DU JOUR

Évaluation du contingent Nord du maquereau bleu (*Scomber scombrus*)

Les 25-26 février et le 3 mars 2021 (Réunion virtuelle)

Président : Martin Castonguay

Heure	Sujet	Présentateur	Durée
Jour 1: Jeudi 25 février 2021			
8:30	Introductions	Martin Castonguay	10 min
8:40	Présentation des participants	Martin Castonguay	10 min
8:50	Approche écosystémique pour la gestion des pêches	Stéphane Plourde	10 min
9:00	Sommaire du dernier avis	Andrew Smith	10 min.
9:10	Cadre de référence	Andrew Smith	10 min
9:15	Génomique et structure du stock	Geneviève Parent & Audrey Bourret	45 min
10:00	Résumé de la manière dont le recrutement du maquereau varie en fonction de l'environnement	Elisabeth Van Beveren	15 min
10:15	Une synthèse des données à l'appui de la compréhension actuelle de la dynamique des populations de maquereaux	Elisabeth Van Beveren	30 min
10:45	Pause		15 min
11:00	Statistiques de la pêche	Andrew Smith	30 min
11:30	Statistiques du relevé des œufs	Andrew Smith	30 min
12:00	Modèle d'évaluation des stocks et données de départ	Andrew Smith	60-90 min
13:30	Fin du jour 1		
Jour 2: Vendredi 26 février 2021			
8:30	Débordement et/ou résumé de la première journée	Martin Castonguay	10 min
8:40	Modèle d'évaluation des stocks et données de départ	Andrew Smith	10 min
8:50	Exécutions du modèle et analyse de sensibilité	Andrew Smith	90 min
10:30	Pause		
10:45	Sommaire de l'avis	Andrew Smith et tous	120 min
13:30	Fin du jour 2		
Jour 3: Mercredi 3 mars 2021			
8 :30	Addendum à la réunion	Andrew Smith et tous	180 min
11:30	Fin de la réunion		