



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 2021/039

Région du Québec

Compte rendu de la réunion sur les avis scientifiques régionale sur l'évaluation des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec (division 4S) en 2020

Du 4 au 5 mai 2021
Réunion virtuelle

Présidente : Marie-Julie Roux
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, 2021
ISSN 2292-4264
ISBN 978-0-660-40306-9 N° cat. Fs70-4/2021-039F-PDF

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2021. Compte rendu de la réunion sur les avis scientifique régionale sur l'évaluation des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec (division 4S) en 2020; du 4 au 5 mai 2021. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Compte rendu 2021/039.

Also available in English :

DFO. 2021. *Proceedings of the Regional Advisory Meeting on the Assessment of the Quebec North Shore (4S) herring stocks in 2020; May 4-5, 2021.* DFO Can. Sci. Advis. Sec. *Proceed. Ser.* 2021/039.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	iv
INTRODUCTION	1
ÉVALUATION	1
PÊCHE COMMERCIALE	1
INDICATEURS BIOLOGIQUES	2
RELEVÉ ACOUSTIQUE	3
EFFETS ENVIRONNEMENTAUX	4
INDICE CUMULÉ DE PRODUCTIVITÉ DU STOCK	4
CONCLUSION	5
FAITS SAILLANTS ET RECOMMANDATION	5
TRAVAUX DE RECHERCHE POUR LE FUTUR	6
ANNÉE INTERMÉDIAIRE.....	6
ANNEXE 1 - CADRE DE RÉFÉRENCE	7
ANNEXE 2 - LISTE DES PARTICIPANTS	9

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de l'examen régional par des pairs portant sur l'évaluation des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec (4S). Cette revue, qui s'est déroulée les 4 et 5 mai 2021 via la plateforme Zoom (réunion virtuelle), a réuni vingt-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 des 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 de revue par les pairs régional qui se déroule à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli. Le présent document constitue le compte rendu de la réunion d'évaluation des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec (4S), qui a eu lieu les 4 et 5 mai 2021 via la plateforme Zoom (réunion virtuelle).

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 des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec (4S) 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

La présidente de la réunion, Mme Marie-Julie Roux, souhaite la bienvenue aux participants. Elle effectue un rappel des objectifs et du déroulement de la revue par les pairs. Les participants sont invités à se présenter. Par la suite, M. Stéphane Plourde présente l'initiative nationale du MPO qui vise à mettre en œuvre une approche écosystémique en intégrant des variables environnementales dans les évaluations de stocks afin d'améliorer les décisions en matière de gestion des pêches. Il s'agit d'un changement mondial dans l'approche de gestion des pêches dans le contexte des changements climatiques et pour répondre à la certification écologique et aux standards des marchés internationaux. La biologiste responsable de la revue, Mme Kim Émond, souligne le travail des collaborateurs, présente le cadre de référence, puis passe en revue les faits saillants du dernier avis scientifique (2019).

PÊCHE COMMERCIALE

La biologiste présente un portrait de la pêche, les mesures de gestion ainsi que les statistiques des débarquements par zone unitaire, par engin de pêche ainsi que leurs distributions temporelle et spatiale. Les prises de hareng dans les pêches dirigées d'autres espèces (maquereau, capelan, crevette, morue) sont aussi présentées. Les débarquements de hareng de la Côte-Nord du Québec sont en diminution depuis 2017 et ont atteint 1 482 t (soit 33 % du TAC) en 2020, leur plus bas niveau depuis 2011. La presque totalité des débarquements a été réalisée dans l'extrémité est de la zone unitaire 4Sw.

- Parmi les mesures de gestion, on s'interroge sur le rôle de la « boîte » dans les eaux adjacentes à la Basse-Côte-Nord, qui vise à empêcher les chalutiers de pêcher trop près de la côte de manière à protéger le secteur.
- Comme noté dans le sommaire du dernier avis scientifique, la diminution des débarquements depuis 2016 serait en partie attribuable aux mesures de gestion mises en

place en 2017 et 2018, à des conditions météorologiques défavorables aux activités de pêche, et à une présence accrue du hareng à des profondeurs plus élevées, ce qui aurait eu pour effet de diminuer leur disponibilité aux engins de pêche. Pour 2020, la diminution des débarquements semble être liée à un effort moindre de pêche au hareng étant donné que la demande visait surtout le capelan. On a aussi noté une forte présence de petits poissons, ce qui a limité les captures considérant les mesures de gestion.

- On s'interroge à propos de l'augmentation considérable des débarquements à la fin des années 2000 et suivantes. Celle-ci serait associée à l'arrivée des senneurs dans la pêcherie.
- On précise que les données de capture de hareng dans la pêche à la crevette proviennent des fichiers ZIFF. Il s'agit donc réellement de débarquements, sans doute des harengs coincés dans la grille « Nordmore ».

INDICATEURS BIOLOGIQUES

La proportion des deux stocks reproducteurs dans les captures commerciales est présentée ainsi que la capture à l'âge et autres indicateurs biologiques standardisés : indice de la force des cohortes, longueur et âge à 50 % de maturité, longueur moyenne à l'âge, poids moyen à l'âge, indice de condition relative. La proportion du stock reproducteur de printemps dans les débarquements a augmenté, passant de 7 % en moyenne pour la période 2008-2019 à 28 % en 2020. Les captures de hareng du stock reproducteur de printemps en 2019 et 2020 étaient principalement composées de petits poissons de la classe d'âge de 2017, et dans une moindre mesure de celle de 2013. Ces observations sont cohérentes avec celles du stock de hareng de l'ouest de Terre-Neuve (4R). Les captures de hareng du stock reproducteur d'automne en 2019 et 2020 étaient principalement composées de poissons âgés de 11 ans et plus. Une nouvelle classe d'âge (2016) a également été observée en 2020.

- On précise que la provenance des échantillons est dépendante de la pêche et qu'elle varie d'une année à l'autre.
- On mentionne que les harengs qui fraient avant le 1 juillet sont considérés comme des reproducteurs de printemps et que ceux qui fraient après cette date représentent des reproducteurs d'automne. La date de capture et l'état des gonades permettent de préciser de quel groupe il s'agit. Les juvéniles sont identifiés par les otolithes.
- Dans le graphique de la proportion des deux stocks reproducteurs dans les captures commerciales, on explique la transition observée en 2008 des reproducteurs de printemps vers des reproducteurs d'automne par un changement dans la distribution saisonnière des captures.
- On croit que la forte proportion de petits poissons observée en 2020 dans la pêche commerciale réfère aux reproducteurs de printemps de 2 et 3 ans et aux reproducteurs d'automne de 4 ans. Cette hausse est observée dans 4R également. C'est un signe encourageant pour le futur. L'Industrie s'attend à une hausse importante dans les prochaines années.
- Diverses sources d'incertitude sont soulevées : petite taille de l'échantillon pour les reproducteurs de printemps, échantillons dépendants de la pêche, biais possible dans la classification printemps versus automne, biais possible dans la lecture d'âge.
- Dans le graphique de l'indice de la force des cohortes, il est suggéré de mettre l'année de la cohorte sur l'axe des abscisses.

-
- Si pour certains participants, l'indice de la force des cohortes est synonyme d'indice de recrutement à la pêche, la plupart des participants jugent que le terme « force des cohortes » n'est pas approprié. Il serait plus juste de parler « d'indice de la proportion des jeunes poissons (3-5 ans) dans la capture commerciale ».
 - Par rapport à l'indice de condition, il serait pertinent de viser une standardisation qui corresponde au même moment du cycle biologique de chaque composante (printemps et automne). À des fins de comparaison, il est aussi suggéré de mettre en relation l'indice gonado-somatique et l'indice de condition.
 - En ce qui a trait à la structure de population et des échanges potentiels entre les harengs de 4Sw et 4R, un financement pour un projet de télémétrie acoustique a été accordé et permettra d'ajouter des récepteurs au réseau déjà en place. Ce projet permettra d'accroître les connaissances sur les patrons de migration et de mélange des stocks de hareng dans le nord du golfe.

RELEVÉ ACOUSTIQUE

Depuis 2009, huit relevés acoustiques ont été réalisés à l'automne (octobre-novembre) dans la sous-division 4Sw. Un relevé couvrant l'ensemble de la zone côtière de la division 4S a aussi été réalisé en 2016 et 2018. Une deuxième série de relevés acoustiques estivaux (août) a été initiée en 2019 dans la sous-division 4Sw. L'indice acoustique de biomasse du stock reproducteur de printemps dans la zone unitaire 4Sw est en augmentation depuis 2018, alors que l'indice de biomasse du stock reproducteur d'automne est demeuré relativement stable.

- Selon la biologiste, à défaut de pouvoir obtenir un échantillon acoustique de 4Sw (ex. : automne 2020), il est préférable d'utiliser un échantillon de 4Ra plutôt qu'un échantillon commercial de 4Sw, qui ne correspond pas à la période du relevé et qui sélectionne la taille du poisson.
- Un ajustement sera fait aux graphiques pour mieux comparer l'ampleur de la biomasse d'une année à l'autre.
- On note un intérêt à accroître le nombre d'échantillons dans 4Sw dans les prochaines années. On souligne que des efforts importants ont déjà été faits.
- On précise que cet indice représente un aperçu (« snapshot ») de la biomasse (totale et non la biomasse du stock reproducteur (BSR)) estimée au moment où le relevé est effectué. On note l'incertitude liée au « timing » du relevé et les variations interannuelles possibles dans la capturabilité du hareng au relevé. L'échantillonnage n'est pas optimal en termes de représentativité. Toutefois, on note une certaine cohérence entre 4Sw et 4R, notamment dans l'augmentation de l'indice de biomasse des reproducteurs de printemps depuis 2018.
- On souligne que le développement de la pêche indicatrice au filet maillant à l'été 2021 permettra d'aller chercher de l'information additionnelle en appui au relevé.
- Les ogives de ponte, qui semblent assez constantes, pourraient être ajoutées en annexe afin d'ajouter de l'information pour mieux évaluer l'incertitude associée au « timing » du relevé.
- On ajoute qu'une meilleure connaissance des déplacements saisonniers des harengs permettra également de diminuer l'incertitude.
- On s'interroge sur la robustesse de l'indice de biomasse dans 4Sw étant donné les diverses sources d'incertitude (collecte et représentativité des échantillons, « timing » du relevé, etc.).

Une chose est certaine, il faut demeurer prudent dans l'interprétation de cet indice. Seules les tendances générales peuvent être regardées.

EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

La présentation suivante vise à examiner de quelle façon l'environnement physique (température) et biologique (« timing » et quantité de plancton) influence le recrutement et la condition corporelle du hareng de 4S. D'après l'étude de Brosset *et al.* (2019) réalisée pour 4R et 4T, pour les reproducteurs de printemps, on a observé une tendance à long terme à la baisse du recrutement associée à un déclin à long terme de l'abondance des copépodes d'eau froide. Pour les reproducteurs d'automne, on a noté que le recrutement optimal dépendait de conditions environnementales plus chaudes combinées à une quantité adéquate de zooplancton. On a refait les mêmes analyses pour le hareng de 4R. La méthodologie et les résultats sont présentés. On a observé que la condition annuelle des reproducteurs de printemps et d'automne pour le hareng de 4S est favorisée par des conditions environnementales printanières hâtives et par la forte abondance de *Calanus finmarchicus* et *C. hyperboreus*.

- Quelques clarifications sur la méthodologie sont apportées.
- On note que *C. hyperboreus* et *C. finmarchicus*, ne répondent pas aux mêmes variables environnementales (phénologie différente). Elles ont un « timing » et un cycle de vie très différents qui répondent à une dynamique environnementale distincte.
- On note que pour l'indice de la force des cohortes, il serait peut-être pertinent d'avoir des individus plus âgés (ex. : 5-8 ans), quoique les plus jeunes stades permettent d'explorer un lien intéressant avec l'environnement (ex. : survie). Quant à l'intégration de plusieurs âges, il risque d'y avoir beaucoup de bruit. Il convient donc de trouver le meilleur compromis entre ce qui est bien échantillonné et ce qu'on veut suivre.
- Étant donné les liens possibles entre les harengs de 4S et 4R, pourrait-on éventuellement avoir un modèle d'évaluation qui puisse intégrer 4S et 4R? La première étape est de bien étudier les échanges possibles entre ces régions, ce qui est prévu dans le projet de télémétrie acoustique qui vise à évaluer les déplacements saisonniers. Il serait éventuellement utile d'intégrer des travaux en génétique pour mieux comprendre la structure de population.
- On rappelle qu'une étude génétique antérieure avait révélé deux patrons divergents : un patron temporel lié à la reproduction saisonnière (printemps et automne) et un patron spatial lié à la latitude.

INDICE CUMULÉ DE PRODUCTIVITÉ DU STOCK

L'objectif était de développer un indice qui intègre l'information disponible pour mieux comprendre comment la productivité du stock a changé au fil du temps. Les indicateurs de productivité utilisés sont la taille à l'âge 6, la condition et la proportion des âges 3 à 5. La somme des anomalies annuelles a été standardisée. Un indice cumulé est présenté pour chaque stock reproducteur. La somme des anomalies des trois indicateurs de productivité du stock est positive en 2020 pour le stock reproducteur de printemps et demeure majoritairement négative pour le stock reproducteur d'automne depuis 2009.

- On précise que l'indicateur pour la proportion des 3-5 ans n'a pu être standardisé (mois, engin, secteur).

-
- Certains participants mentionnent qu'il serait intéressant d'inclure le poids à l'âge dans cet indice, qui est une variable plus classique de la productivité du stock. On ajoute que rien n'empêche d'utiliser le poids et la longueur à l'âge. Certains croient toutefois que cela pourrait être redondant.
 - Avec l'amélioration de la standardisation qui a été faite (grâce aux commentaires reçus en 2019), on juge que cet indice est maintenant plus robuste.

CONCLUSION

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 dernier fait saillant, on demande de préciser ce qu'on entend par « les preuves ». On parle de stabilité et d'augmentation récente des indices de biomasse et de productivité pour les reproducteurs d'automne et les reproducteurs de printemps, respectivement. Certains participants suggèrent de remplacer « preuves » par « données », d'autres préfèrent « preuves ». On s'entend pour utiliser « preuves ».
- On s'interroge également sur le lien entre l'indice de productivité et la conclusion du fait saillant. La structure d'âge serait peut-être plus appropriée que la productivité. Plutôt que de parler d'indices de biomasse et de productivité, on propose d'inclure l'information sur l'importance des jeunes cohortes, en parlant des prises commerciales à l'âge et d'abondance des jeunes poissons.
- On juge que l'incertitude liée à l'indice acoustique ne permet pas de l'utiliser pour tirer des conclusions sur l'état du stock. L'idée d'utiliser une biomasse totale, et non par groupe reproducteur, pourrait aider à réduire l'incertitude.
- On croit que le taux d'exploitation ne serait pas très élevé puisqu'on voit vieillir les harengs. Il est toutefois trop tôt pour estimer un taux d'exploitation précis, étant donné l'ensemble des sources d'incertitude.
- On rappelle que des approches en données limitées ont été présentées (revue des intrants). Un document de travail sera publié prochainement. Il serait pertinent de s'y référer.
- Pour ce qui est du fait saillant sur les débarquements, il convient de préciser que la diminution serait en partie attribuable à une diminution de l'effort de pêche.
- Dans le fait saillant sur la proportion du stock reproducteur de printemps dans les débarquements, on précise que les captures en 2019 et 2020 étaient composées « de petits poissons » de la classe d'âge de 2017.
- Les captures de hareng du stock reproducteur de printemps en 2019 et 2020 étaient principalement composées de petits poissons de la classe d'âge de 2017, et dans une moindre mesure de celle de 2013. Ces observations sont cohérentes avec celles du stock de hareng dans 4R.
- En ce qui concerne la composition en âge des captures commerciales du stock reproducteur de printemps, qui est cohérente entre les stocks de 4S et 4R, il est suggéré de rapporter ce point dans le second fait saillant qui traite des reproducteurs de printemps. La façon d'interpréter cette cohérence pourra être précisée dans le document de recherche.

-
- Pour ce qui est des harengs d'automne dans les captures commerciales, on ajoute qu'une nouvelle classe d'âge (2016) a également été observée en 2020.
 - Dans le fait saillant sur l'indice acoustique, on retire la comparaison avec 4R qui sera discutée dans le document de recherche. On présente seulement les tendances étant donné les incertitudes soulevées à propos de cet indice.
 - On mentionne que l'objectif du cadre de référence concernant les caractéristiques biologiques issues du relevé *Teleost* n'a pas été abordé, ce qui aurait pu être utile, notamment afin de corroborer une occurrence accrue des harengs de petite taille.
 - Pour ce qui est du fait saillant sur la condition des reproducteurs de printemps et d'automne, on précise la condition « annuelle » et de conditions « environnementales » printanières. On remplacera « grands calanoïdes » par *Calanus finmarchicus* et *C. hyperboreus*.
 - Dans le fait saillant sur les anomalies, on s'entend pour : « La somme des anomalies des trois indicateurs de productivité du stock (taille à l'âge 6, condition et proportion des âges 3 à 5) ... ». Le terme « anomalie » sera défini dans le document de recherche.

La formulation de la conclusion reflète bien le consensus au sein des participants. Elle se formule ainsi :

Les preuves disponibles jusqu'en 2020 (prises commerciales à l'âge, abondance des jeunes poissons) indiquent que les niveaux de capture actuels ne devraient pas poser de risque significatif à court terme pour les stocks de hareng dans 4S.

TRAVAUX DE RECHERCHE POUR LE FUTUR

Les travaux jugés prioritaires par l'assemblée visent à :

- Revoir la structure des stocks des divisions 4S et 4R (2021-2024);
- Poursuivre le relevé acoustique dans 4Sw (été et automne);
- Améliorer l'échantillonnage commercial et scientifique durant le relevé acoustique;
- Améliorer l'estimation de l'indice de biomasse acoustique;
- Intégrer et développer l'approche écosystémique;
- Revoir la méthode de classification des reproducteurs de printemps et d'automne;
- Améliorer le taux de concordance des lectures d'âge des otolithes entre les deux lecteurs, surtout pour les âges ≥ 9 (atelier de travail).

ANNÉE INTERMÉDIAIRE

La prochaine évaluation est prévue à l'hiver 2023, sans mise à jour entre temps. Le prochain relevé acoustique de 4S aura lieu en 2021 (août et automne).

ANNEXE 1 - CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec (4S) en 2020

Examen par les pairs régional – région du Québec

Du 4 au 5 mai 2021

Réunion virtuelle

Président : Marie-Julie Roux

Contexte

Depuis 1992, la pêche au hareng de la Côte-Nord du Québec (division 4S de l'OPANO) est gérée par un Total Admissible des Captures (TAC) préventif de 4 000 t en raison de l'insuffisance d'information scientifique permettant d'établir un TAC formel. En 2019, le TAC a été augmenté à 4 500 t tout en maintenant un niveau maximal des captures de 4 000 t dans la sous-division 4Sw afin d'encourager la dispersion de l'effort de pêche. Entre 1984 et 2010, les débarquements de hareng ont été en moyenne de 476 t par année. Depuis 2011, les captures ont significativement augmenté et se situent en moyenne à 3 515 t par année pour la période de 2011 à 2018. La presque totalité des captures provient de l'extrémité est de la sous-division 4Sw.

Depuis 2009, huit relevés acoustiques automnaux ont été réalisés dans la sous-division 4Sw. Une deuxième série de relevés acoustiques estivaux a été initiée en 2019 dans 4Sw. Les données recueillies lors de ces relevés sont utilisées pour calculer des indices de biomasse des deux stocks reproducteurs qui constituent, avec les données de la pêche commerciale, la principale source d'information utilisée pour évaluer l'état des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec.

La dernière évaluation des deux stocks reproducteurs de hareng de la division 4S remonte à 2019. La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture a sollicité un avis scientifique sur ces stocks pour les saisons de pêche 2021 et 2022. Le but de la revue est de déterminer si des changements sont survenus dans l'état de la ressource qui nécessiteraient 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 4S de l'OPANO pour les saisons de pêche 2021 et 2022. Cet avis comprendra :

- Une évaluation de l'état des deux stocks reproducteurs de hareng basée sur :
 - les statistiques de la pêche commerciale suivant les saisons de pêche 2019 et 2020 (distribution globale des captures ainsi que par zone unitaire, mois et engin de pêche) ;
 - la mise à jour des principaux indicateurs biologiques à partir des données provenant de l'échantillonnage commercial ;
 - les caractéristiques biologiques des captures du relevé multidisciplinaire de poissons de fond et de crevette dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent ;
 - les résultats des relevés acoustiques de la zone unitaire 4Sw.
- Approche écosystémique : évaluer si les conditions environnementales actuelles semblent favorables/défavorables à la productivité des stocks (recrutement basé sur les captures à l'âge de la pêche commerciale et indice de condition).
- L'identification et la priorisation de travaux de recherche à considérer pour le futur.

-
- Les perspectives et/ou recommandations concernant les niveaux de prélèvements pour les saisons 2021 et 2022 basées sur les données disponibles

Publications prévues

- Un avis scientifique
- Un compte rendu
- Un document de recherche

Participation

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

ANNEXE 2 - LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation
Beaudoin, Tony	Pêcheur
Boudreau, Mathieu	MPO Sciences
Boudreau, Mélanie ¹	MPO Sciences
Bourdages, Hugo	MPO Sciences
Brassard, Claude	MPO Sciences
Castonguay, Martin ¹	MPO Sciences
Chamberland, Jean-Martin	MPO Sciences
Cyr, Charley	MPO Sciences
Dionne, Hélène	MPO Sciences
Dubé, Sonia	MPO Sciences
Émond, Kim	MPO Sciences
Fequet, Ross ¹	Pêcheur
Girard, Linda	MPO Sciences
Lehoux, Caroline ²	MPO Sciences
Munden, Jenna	Herring Sciences Council
Nadeau, Paul	RAPBCN
Nilo, Pedro	MPO Sciences
Paquet, Frédéric ²	MPO Sciences
Pellerin, Mathieu	MPO Gestion des pêches
Plourde, Stéphane	MPO Sciences
Robert, Dominique	UQAR - ISMER
Roux, Marie-Julie	MPO Sciences
Roy, Virginie ¹	MPO Sciences
Saint-Onge, Benoît ¹	Pêcherie Uapan
Scarratt, Michael	MPO Sciences
Senay, Caroline	MPO Sciences
Smith, Andrew	MPO Sciences
Van Beveren, Elisabeth	MPO Sciences

¹ Présent jour 1 seulement

² Présent jour 2 seulement