



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 2020/015

Région du Québec

Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

**Du 22 au 23 janvier 2020
Mont-Joli, Québec**

**Président : Bernard Sainte-Marie
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, 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](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca)



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2020
ISSN 2292-4264

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2020. Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent; du 22 au 23 janvier 2020. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2020/015.

Also available in English:

DFO. 2020. *Proceedings of the regional peer review meeting of the assessment of the Estuary and Gulf of St. Lawrence shrimp stocks; January 22–23, 2020. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2020/015.*

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	iv
INTRODUCTION	1
CONTEXTE	1
CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES ET ÉCOSYSTÉMIQUES	1
ÉVALUATION DE LA RESSOURCE.....	3
PRISES ACCESSOIRES	3
PÊCHE COMMERCIALE	3
RELEVÉ DE RECHERCHE.....	3
TAUX D'EXPLOITATION	4
APPROCHE DE PRÉCAUTION.....	4
TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES.....	5
CONCLUSION.....	5
SOMMAIRE	5
ANNÉES INTERMÉDIAIRES	6
TRAVAUX DE RECHERCHE.....	6
ANNEXE 1- CADRE DE RÉFÉRENCE	7
ANNEXE 2- LISTE DES PARTICIPANTS	8
ANNEXE 3- PLAN DE RECHERCHE STRATÉGIQUE	10

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de la réunion tenue dans le cadre du processus régional d'évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Cette revue, qui s'est déroulée les 22 et 23 janvier 2020 à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli, a réuni une cinquantaine de 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 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 des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, qui a eu lieu les 22 et 23 janvier 2020.

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 crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent pour la saison de pêche 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

Le président de la réunion, M. Bernard Sainte-Marie, souhaite la bienvenue aux participants. Il effectue un rappel des objectifs et du déroulement de la revue scientifique. Suivant un tour de table pour la présentation des participants, le biologiste responsable de la revue, M. Hugo Bourdages, souligne le travail de toute l'équipe. Il amorce sa présentation en rappelant le rôle clé de la crevette nordique en tant qu'espèce fourragère. M. Bourdages expose le plan de la rencontre ainsi que le cadre de référence. Cette revue permettra de formuler un avis scientifique pour la saison de pêche 2020.

Un survol des mesures de gestion de la pêche est effectué. On compte quatre zones de pêche, soit Estuaire, Sept-Îles, Anticosti et Esquiman, avec un total de 109 permis (5 provinces et 7 Premières Nations). Chaque zone est soumise à un contrôle des prises par l'application d'un total autorisé de captures (TAC). Un rappel du cycle vital de la crevette permet de situer les stades de développement en lien avec les périodes de capture et le profil de température en profondeur. Les données utilisées dans le cadre de l'évaluation proviennent de la pêche commerciale (1982–2019) et du relevé de recherche du MPO (1990–2019).

CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES ET ÉCOSYSTÉMIQUES

Avant d'entrer dans le cœur de l'évaluation, des considérations environnementales et écosystémiques sont présentées. Un résumé des températures observées dans les trois couches (surface, intermédiaire froide et profonde) dans le golfe du Saint-Laurent est présenté par M. Peter Galbraith. La superficie du fond marin recouverte par des températures supérieures à 6°C demeure élevée dans le chenal d'Anticosti, le chenal Esquiman et dans le centre du golfe et a augmenté grandement dans le nord-ouest du golfe. Les températures des eaux profondes sont à un niveau record centenaire pour l'ensemble du golfe à 250 m et 300 m. On note que les crevettes mâles et femelles se retrouvent aux mêmes profondeurs année après année même si les eaux se réchauffent. Entre 2009 et 2019, les températures des eaux à 300

m ont augmenté de 1 à 1,3°C, selon la région. En 2019, les crevettes mâles et femelles se retrouvaient dans des températures de fond plus chaudes de 1°C comparativement à la moyenne de 1990 à 2010. On mentionne également que la couche intermédiaire froide est plus froide au niveau d'Esquiman et Anticosti, ce qui pourrait être bénéfique pour ces stocks.

Par ailleurs, de faibles niveaux d'oxygène dissous sont observés au niveau de l'estuaire et de la tête des chenaux, ce qui correspond toutefois à des zones densément peuplées par la crevette. Les résultats des travaux de M. Denis Chabot suggèrent que la distribution des stocks de crevette est encore plus influencée par la profondeur et peut-être par les sédiments que par la température. Ces travaux sous-estiment probablement l'impact de l'hypoxie, considérant que le réchauffement observé des eaux profondes pourrait accroître le métabolisme des crevettes et entraîner une consommation plus grande d'oxygène. Un pH plus faible pourrait aussi amplifier cet impact. Par ailleurs, l'effet combiné de ces variables environnementales sur la valeur nutritive et la qualité organoleptique de la crevette a été étudié. Il semble que la qualité nutritive soit légèrement affectée à des températures plus élevées, mais que la qualité organoleptique demeure inchangée.

On s'interroge sur la capacité d'adaptation de la crevette aux changements environnementaux. On note que le temps de développement des œufs est influencé par la température de l'eau et que l'éclosion des œufs au printemps doit être synchronisée avec la floraison phytoplanctonique pour une survie larvaire élevée. Or, on observe un réchauffement des eaux et une floraison phytoplanctonique plus hâtive. Les œufs se développant plus rapidement en eau chaude, on émet l'hypothèse que la crevette ajusterait sa période de maturation et de ponte afin d'assurer un bon appariement avec la floraison phytoplanctonique. Les mécanismes par lesquels cet ajustement se ferait sont encore inconnus.

Des changements dans l'écosystème sont également observés, notamment l'augmentation du sébaste atlantique (*Sebastes mentella*). Ainsi, le réchauffement des eaux profondes et la prédation par les sébastes semblent être des facteurs importants du déclin de la crevette nordique. La consommation de la crevette par les sébastes des fortes classes d'âge de 2011 à 2013 pourrait encore augmenter la pression sur les stocks de crevette dans les prochaines années. Ces conditions ne devraient pas s'améliorer à court terme.

D'après les travaux de Mme Marie-Julie Roux, la température de l'eau et la pression de pêche détermineraient les patrons de distribution de la crevette nordique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent et expliqueraient des changements de distribution observés ces dernières années. L'effet température serait prédominant dans Esquiman et Anticosti alors que l'effet pêche prédominerait dans Estuaire et serait important dans Sept-Îles. La biomasse du sébaste a peu d'influence sur les patrons de distribution, mais influencerait la probabilité d'occurrence de la crevette avec la pêche. La biomasse du sébaste expliquerait la réduction observée dans la biomasse de la population de crevette ces dernières années. On insiste sur l'effet prédominant de la température sur la distribution de la crevette, bien que certains membres de l'industrie aient observé certains changements de distribution depuis l'arrivée du sébaste. On précise que cela pourrait être associé à un effet de profondeur, qui n'a toutefois pas été pris en compte dans l'étude. La hausse de température provoquerait également une concentration de la crevette, ce qui pourrait augmenter sa vulnérabilité à la prédation et à la pêche.

Enfin, des travaux génomiques en cours à l'échelle du nord-ouest de l'Atlantique permettront de comparer trois populations génétiquement distinctes afin d'évaluer leurs diverses capacités d'adaptation à un stress thermique.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

PRISES ACCESSOIRES

M. Bourdages présente brièvement le portrait des prises accessoires dans la pêche à la crevette : flétan du Groenland, sébaste, morue, capelan, plie grise, plie canadienne et flétan atlantique.

- Quelques précisions sur le programme des observateurs en mer sont apportées. Il semble que la couverture de 5 % n'ait pas été atteinte ces dernières années dans certaines zones.
- On rappelle l'existence d'un protocole pour les petits poissons visant à limiter les captures accessoires de petits poissons (fermeture à 4–5 % de captures de petits poissons).

PÊCHE COMMERCIALE

Pour chaque zone, M. Bourdages présente des indicateurs issus de la pêche commerciale (débarquement, effort, captures par unité d'effort (CPUE), distribution de l'effort via les journaux de pêche et les données SSN, fréquence de longueur, nombre par unité d'effort (NPUE). En 2019, les débarquements préliminaires pour l'ensemble des zones de pêche à la crevette ont été de 16 161 t sur un TAC de 17 335 t. Les CPUE de la pêche commerciale ont diminué entre 2014 et 2017. Depuis, la CPUE s'est stabilisée dans Sept-Îles, Anticosti et Esquiman et elle a augmenté dans Estuaire. Les CPUE des dernières années sont comparables à celles du début des années 2000.

- Selon des membres de l'industrie, l'utilisation du chalut jumeau demeure marginale. Ainsi, l'efficacité accrue qui y est associée serait négligeable sur l'ensemble de la série.
- On observe une contraction de la distribution spatiale de l'effort de pêche et l'abandon de certains secteurs traditionnels de pêche. À titre d'exemple, on cite le sud d'Anticosti. Pour certains, la baisse de biomasse dans cette région est associée à celle de Sept-Îles. La prédation potentielle par le sébaste est aussi soulevée.
- On s'inquiète de la diminution de la taille de la crevette femelle et de l'impact sur son potentiel reproducteur. Il importe de considérer cette diminution de taille dans l'interprétation des indicateurs (CPUE et NPUE).

RELEVÉ DE RECHERCHE

Des indicateurs issus du relevé de recherche du MPO (distribution, biomasse, abondance femelle, mâle et juvénile, fréquence de longueur) sont présentés par M. Bourdages. En 2019, les biomasses estimées à partir du relevé étaient semblables ou légèrement supérieures aux estimations de 2018 pour Sept-Îles, Anticosti et Esquiman. Les biomasses estimées depuis 2017 dans ces zones étaient faibles et comparables aux biomasses du début des années 1990. Dans Estuaire, les variations interannuelles de la biomasse estimée sont grandes; les valeurs de 2017 et 2018 étaient parmi les plus faibles de la série (1990-2019) alors que celle de 2019 était parmi les plus élevées.

La crevette nordique est largement répandue dans le nord du golfe du Saint-Laurent, mais depuis 2008, le relevé de recherche montre une diminution de la superficie où elle se concentre. Cette diminution s'observe aussi dans la pêche commerciale, certains fonds de pêche ayant été délaissés en raison de la faible abondance de la crevette. La tendance à la diminution de la taille des femelles et la faible abondance des mâles observée au cours des dernières années indiquent une faible productivité des stocks.

-
- Le relevé de 2019 a été incomplet, mais on mentionne que les strates non couvertes en 2019 affecteraient peu l'évaluation de la biomasse, car la crevette n'y est jamais abondante.
 - Afin de réduire l'incertitude associée à la biomasse dans l'estuaire, on suggère l'ajout de stations, ce qui apparaît peu réaliste dans le contexte actuel. Il semble plutôt indiqué d'examiner la façon d'intégrer les données issues des strates effectuées en eaux moins profondes.
 - Il semble possible de lier l'abondance des juvéniles, tel qu'observé dans le graphique de l'indice des juvéniles, à ce qui recrutera à la biomasse adulte quelques années plus tard.
 - On s'interroge au sujet des fortes valeurs de la biomasse estimée en 2003. Cet effet annuel est observé chez d'autres espèces et est à prendre avec un bémol.
 - Finalement, les changements observés dans la répartition spatiale de la pêche expliqueraient en partie les divergences récentes entre les indices issus de la pêche et ceux issus du relevé. Évidemment, la pêche se concentre où il y a de plus fortes abondances.
 - Une comparaison du relevé et des sites de pêche suggère une proportion relativement faible de crevettes à l'extérieur des fonds pêchés, à l'exception d'Anticosti. La proportion de la biomasse estimée par le relevé à l'extérieur des fonds pêchés a diminué au cours des dernières années. Si on examine le relevé uniquement pour la zone pêchée, les PUE du relevé (zone pêchée) se comparent aux PUE de la pêche.
 - On juge qu'il serait opportun de revoir les limites des unités de gestion en fonction de la réalité actuelle de la distribution de la crevette.
 - Il serait également intéressant de mieux documenter les changements historiques d'engins et de technologies afin de pouvoir mieux évaluer les changements de capturabilité et d'effort effectif dans le temps. Plusieurs membres de l'industrie se disent préoccupés par cet aspect.

TAUX D'EXPLOITATION

L'indicateur du taux d'exploitation de Sept-Îles et Esquiman a diminué en 2019 et se compare à la moyenne de la série, alors que celui d'Anticosti a augmenté en 2018 et 2019 au-dessus de la moyenne. Dans Estuaire, cet indicateur est très variable et en 2019, il a atteint la valeur la plus faible de la série.

APPROCHE DE PRÉCAUTION

La méthodologie utilisée dans le cadre de l'approche de précaution (AP) est présentée. En 2019, l'indicateur principal de l'état du stock a légèrement augmenté dans Anticosti, Esquiman et Sept-Îles, mais a augmenté de façon marquée dans Estuaire. L'indicateur de ces quatre stocks avait fortement baissé pendant les années précédentes. En 2019, les stocks Estuaire, Anticosti et Esquiman étaient dans la zone saine alors que le stock Sept-Îles était toujours dans la zone de prudence.

Selon les lignes directrices établies dans le cadre de l'approche de précaution, les prélèvements projetés pour 2020 sont de 1 524 t pour Estuaire, 5 123 t pour Sept-Îles, 6 311 t pour Anticosti et 6 142 t pour Esquiman. Les TAC seront déterminés par la gestion des pêches à partir de cette information.

- Tel que convenu dans l'AP, l'indicateur principal prend en compte les indicateurs issus de la pêche et ceux du relevé à part égale. On insiste sur le fait que le relevé permet de bien suivre la dynamique de la population et qu'il représente peut-être mieux l'état des stocks.

-
- Il est suggéré de présenter les valeurs historiques dans le graphique sur les prélèvements en fonction de l'indicateur de l'état des stocks.

TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES

Des travaux ont été entrepris afin d'examiner la faisabilité et l'utilité d'une approche fondée sur le risque pour incorporer les effets des changements observés dans l'écosystème à l'évaluation des stocks de crevette et à la formulation de l'avis scientifique. L'approche présentée par Mme Marie-Julie Roux et M. Daniel Duplisea est fondée sur les méthodes d'analyse et de gestion du risque. Les changements dans l'écosystème affectent notamment l'incertitude associée au processus d'acquisition de données (incertitude d'observation) ainsi que la dynamique des stocks (incertitude de processus). Cette approche permet entre autres d'évaluer l'état de la ressource et conditionner l'avis sur les prélèvements en tenant compte de l'état de son environnement (favorable ou défavorable). Une approche fondée sur le risque est applicable à différents niveaux de connaissance et disponibilité de données. À titre d'exemple, Mme Marie-Julie Roux démontre une méthode semi-quantitative permettant de conditionner les règles de contrôle des prises afin de diminuer les prélèvements dans le cas où l'environnement est défavorable. Comme autre exemple, M. Daniel Duplisea présente une approche basée sur la relation empirique entre la productivité du stock de crevette et certaines variables environnementales (ex : température au fond, prédation), en précisant bien dans quel contexte cette approche pourrait être utile ou non.

- On constate que ce type d'exercice est complexe et que les relations entre les paramètres de productivité des stocks et les variables écosystémiques sont rarement robustes dans le temps.
- Il faut bien comprendre que ces travaux sont préliminaires et qu'ils sont présentés à titre d'exemples, mais que les résultats doivent être considérés, pour l'instant, avec un bémol.
- Il est conseillé de bien choisir la période de référence afin qu'elle représente une période de stabilité. Il convient également de bien documenter les intrants par une bonne collecte de données.
- L'assemblée est satisfaite du travail accompli, bien qu'on reconnaisse être encore loin du but. On s'entend sur l'importance de poursuivre ces travaux.

CONCLUSION

SOMMAIRE

Les faits saillants de l'évaluation sont présentés et commentés par l'assemblée. Des précisions sont apportées et certains faits sont restructurés.

- On juge que le premier fait saillant sur les débarquements et le TAC de 2019 doit demeurer factuel.
- Après quelques discussions sur l'évolution des CPUE, on s'entend pour dire qu'elles ont diminué entre 2014 et 2017.
- Après plusieurs commentaires sur l'évolution de la biomasse estimée par le relevé, on décide finalement de conserver la première version du fait saillant. On parlera toujours de biomasse « estimée ».
- Dans le fait saillant sur les prélèvements projetés pour 2020, il convient de préciser que le TAC sera déterminé par la gestion des pêches à partir de cette information.

-
- Quant au fait saillant sur le réchauffement de l'eau, il faut préciser qu'il est question des eaux profondes. On décide de remplacer la deuxième phrase par : « Ces conditions ne devraient pas s'améliorer à court terme ».
 - Dans le fait saillant sur le recrutement, on parlera de la faible abondance des mâles plutôt que du recrutement, ce qui apparaît plus juste. Dans la deuxième phrase, on dira que cela « indique une faible productivité » plutôt que cela « affecte la productivité ».
 - L'assemblée décide finalement d'enlever le dernier fait saillant sur les perspectives, jugé trop hypothétique.

ANNÉES INTERMÉDIAIRES

La revue des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent a lieu à tous les deux ans. Pour les années intermédiaires, une mise à jour des indices suivants est prévue :

- Débarquement
- CPUE de la pêche d'été (mâle et femelle)
- Indice d'abondance du relevé (mâle et femelle)
- Indicateur principal de l'état du stock
- Prélèvement projeté

TRAVAUX DE RECHERCHE

M. Bourdages cite quelques publications récentes¹ et il souligne brièvement les contributions du MPO dans le cadre du plan de recherche stratégique sur la crevette nordique (Annexe 3).

¹ Brosset, P., Bourdages, H., Blais, M., Scarratt, M., and Plourde, S. 2019. Local environment affecting northern shrimp recruitment: a comparative study of Gulf of St. Lawrence stocks. ICES J. Mar. Sci. 76(4): 974-986.

Tamdrari, H., Benoît, H., Hanson, J.M., Bourdages, H., and Brêthes, J.C. 2018. Environmental associations and assemblage structure of shrimp species in the Gulf of St. Lawrence (Canada) following dramatic increases in abundance. Mar. Ecol. Progr. Ser. 596: 95-112.

Ouellet, P., Chabot D. Calosi, P., Orr, D. and Galbraith, P.S. 2017. Regional variations in early life stages response to a temperature gradient in the northern shrimp *Pandalus borealis* and vulnerability of the populations to ocean warming. J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 497, 50-60.

ANNEXE 1 – CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation de la crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

Examen par des pairs régional – région du Québec

22-23 janvier 2020

Mont-Joli, Qc

Président de la réunion : Bernard Sainte-Marie

Contexte

L'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent sont divisés en quatre zones de pêche à la crevette (ZPC) : Estuaire (ZPC 12), Sept-Îles (ZPC 10), Anticosti (ZPC 9) et Esquiman (ZPC 8). La pêche est soumise à plusieurs mesures de gestion dont le contrôle des prises par un total admissible des captures (TAC) pour les quatre zones.

Les éléments essentiels à l'établissement d'une approche de précaution ont été adoptés en 2012. Des points de référence ont été déterminés et des lignes directrices ont été établies pour déterminer les prélèvements en fonction de l'indicateur principal de l'état des stocks et de son positionnement relativement aux zones de classification saine, de prudence et critique.

Objectifs

Formuler un avis scientifique pour la gestion des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (ZPC 8, 9, 10 et 12) pour la saison de pêche 2020. Cet avis comprendra :

- Une description de la biologie de la crevette nordique du golfe du Saint-Laurent et de sa distribution;
- Un résumé des conditions océanographiques et écosystémiques dans le golfe;
- L'analyse des données de la pêche commerciale incluant les débarquements, l'effort de pêche, les prises par unité d'effort et l'échantillonnage des captures;
- L'analyse des données du relevé annuel de chalutage du MPO d'août dans l'estuaire et le nord du golfe Saint-Laurent;
- La mise à jour de l'indicateur principal de l'état des stocks;
- Une recommandation des prélèvements selon les lignes directrices de l'approche de précaution pour la saison de pêche 2020;
- Les perspectives quant à l'abondance des stocks;
- L'estimation des prises accessoires lors de la pêche dirigée à la crevette;
- L'identification et la priorisation des travaux de recherche à considérer pour le futur.

Publications prévues

- Avis scientifique du SCCS sur la crevette de l'estuaire et du golfe.
- Document(s) de recherche du SCCS.
- Compte rendu du SCCS contenant un résumé des discussions.

Participation

- Pêches et Océans Canada (MPO) (Secteur des Sciences et de la Gestion des écosystèmes et de la Pêche)
- Industrie de la pêche
- Représentants provinciaux
- Communautés ou organisations autochtones

ANNEXE 2 – LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation	22 janvier	23 janvier
Alberio, Marco	UQAR	-	X
Cormier Baldwin, Johanne (tél)	MAAP - NB	X	X
Barria, Aura ²	UQAR	-	X
Beauchamp, Brittany	MPO – Sciences	X	X
Beaulieu, Jérôme	MPO – Gestion des pêches	X	X
Bermingham, Tom	MPO – Sciences	X	X
Boissonneault, Maude	UQAR	X	X
Boudreau, Mathieu	MPO – Sciences	X	X
Bourdages, Hugo	MPO – Sciences	X	X
Bourdages, Yan	ACPG	X	-
Bowlby, Heather	MPO – Sciences	X	X
Brassard, Claude	MPO – Sciences	X	X
Brown-Vuillemin, Sarah	UQAR	X	X
Brulotte, Sylvie	MPO – Sciences	X	-
Bruneau, Benoît	MPO – Sciences	X	-
Calosi, Piero	UQAR	-	X
Cassista-Daros, Manon	MPO – Sciences	X	X
Castonguay, Martin	MPO – Sciences	X	X
Chabot, Denis	MPO – Sciences	X	-
Chamberland, Jean-Martin	MPO – Sciences	X	-
Couillard, Catherine	MPO – Sciences	X	X
Côté, Mario	Crevettiers - ACPG	X	X
Dennis, Bill	FLR – NF	X	X
Desgagnés, Mathieu	MPO – Sciences	X	X
Dewland, Jennifer	PEI Fishermen’s Association	X	X
Dubé, Sonia	MPO – Sciences	X	X
Duplisea, Daniel	MPO – Sciences	X	X
Dupuis, Vincent	ACPG	X	X
Élément, Patrice	ACPG	X	X
Faille, Geneviève	MPO – Sciences	X	-
Ferguson, Annie (tél)	MAAP - NB	X	X
Galbraith, Peter	MPO – Sciences	X	-
Gauthier, Johanne	MPO – Sciences	X	X
Gionet, Norbert	ACAG – FRAPP	X	X
Guscelli, Ella	UQAR	X	X
Isabel, Laurie	MPO – Sciences	X	X
Lacroix-Lepage, Claudie	MPO – Sciences	X	X
Lanteigne, Jean	FRAPP	X	X
Légère, Michel	ACAG – FRAPP	X	X
Lemire, Maryse	MPO – Gestion des pêches	X	X
Marquis, Marie-Claude	MPO – Sciences	X	X
Méthot, Chantal	MPO – Sciences	X	X
Noisette, Fanny	UQAR - ISMER	X	X
Nozères, Claude	MPO – Sciences	X	X
Ouellette-Plante, Jordan	MPO – Sciences	X	X
Parent, Geneviève	MPO – Sciences	-	X
Pellerin, Mathieu	MPO – Gestion des pêches	X	X
Pomerleau, Corinne	MPO – Sciences	X	X
Plourde, Stéphane	MPO – Sciences	X	X
Robichaud, Roger	DAAF – NB	X	X
Roussel, Eda	ACAG – FRAPP	X	X

Nom	Affiliation	22 janvier	23 janvier
Roux, Marie-Julie	MPO – Sciences	x	x
Scallon-Chouinard, Pierre-Marc	MPO – Sciences	x	x
Sainte-Marie, Bernard	MPO – Sciences	x	x
Sandt-Duguay, Emmanuel	AGHAMM – GMRC	x	x
Senay, Caroline	MPO – Sciences	x	x
Soubirou, Marina	UQAR	x	-
Small, Daniel	UQAR	-	x
Spingle, Jason	FFAW – NL	x	x

ANNEXE 3 – PLAN DE RECHERCHE STRATÉGIQUE

Contribution du MPO au plan de recherche stratégique sur la crevette nordique

Thème A. La productivité de la crevette et son exploitation durable

Sous-thème A1. L'abondance des stocks de crevette dans l'estuaire et le golfe

- Évaluation de l'état des stocks de crevette en poursuivant les activités de monitoring pour être en mesure de calculer les indicateurs de l'état des stocks et déterminer les prélèvements par la pêche adéquats en accord avec l'approche de précaution adoptée en 2012 – MPO (Programme de base)

Sous-thème A2. Les relations trophiques entre la crevette et ses prédateurs

- Étude des régimes alimentaires des principaux poissons de fond – MPO (Programme de base et Fond des partenariats)

Sous-thème A3. Les facteurs environnementaux influençant la productivité de la crevette

- Évaluation de l'état de l'environnement océanographique physique et biochimique du golfe Saint-Laurent en poursuivant le Programme de monitoring de la zone atlantique pour détecter, suivre et prévoir les changements de productivité et d'état du milieu marin – MPO (Programme de base)
- Évaluation des effets synergiques de différents stressés environnementaux combinés à l'acidification sur la physiologie, la croissance ou la survie d'invertébrés exploités commercialement dans le Saint-Laurent – MPO (Programme stratégique de recherche et d'avis fondés sur l'écosystème, 2014-2017)
- Relier la physiologie à la biogéographie de la crevette nordique pour faciliter l'adaptation au changement climatique – MPO (Programme stratégique de recherche et d'avis fondés sur l'écosystème, 2017-2020)
- PANOMICS : Intégration de la génomique à la gestion spatiale actuelle et future de la crevette nordique le long de la côte canadienne – MPO (Initiative de recherche et développement en génomique, 2019-2022)
- REDTANKS : Comprendre les besoins environnementaux et la consommation de crevettes du sébaste avec des expériences en bassins – MPO (Fonds des résultats, 2019-2021)
- Approche écosystémique, projet pilote crevette – MPO (2019-2021)
- Le retour des poissons de fond dans l'estuaire et le nord du golfe du St-Laurent – MPO (Fonds des partenariats, 2017-2020)

Thème B. Les impacts de la pêche sur l'écosystème

Sous-thème B1. L'habitat et les communautés benthiques vulnérables

- Étude de la distribution, structure spatiale, reproduction, fonction écosystémique et vulnérabilité au chalutage des champs de plumes du golfe du Saint-Laurent en appui à la « Stratégie de conservation des coraux et éponges de l'est du Canada » – MPO (Programme stratégique de recherche et d'avis fondés sur l'écosystème, 2014-2017)

Sous-thème B2. Les espèces non ciblées par la pêche

- Évaluation de l'importance des prises accessoires des crevettiers en analysant les données du monitoring des activités en mer par le programme des observateurs – MPO (Programme de base)