



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 2017/017

Région du Québec

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

**Le 21 janvier 2016
Mont-Joli, Québec**

**Président : Stéphane Plourde
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](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca)



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017
ISSN 2292-4264

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2017. Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent; le 21 janvier 2016. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2017/017.

Also available in English:

DFO. 2017. Proceedings of the regional peer review meeting on the Assessment of the Estuary and Gulf of St. Lawrence Shrimp Stocks; January 21, 2016. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2017/017.

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de la réunion tenue dans le cadre du processus régional d'évaluation des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Cette revue, qui s'est déroulée le 21 janvier 2016 à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli, a réuni une quarantaine 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.

SUMMARY

This document contains the proceedings from the meeting held within the regional assessment process of the Estuary and Gulf of St. Lawrence Shrimp Stocks. This review process was held on January 21th, 2016 at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. This meeting gathered about forty participants from sciences to management to industry. This proceeding contains the essential parts of the presentations and discussions held and relates the recommendations and conclusions that were presented during the review.

INTRODUCTION

La région du Québec 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 des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, qui a eu lieu le 21 janvier 2016.

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 de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent pour la saison de pêche 2016.

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. Stéphane Plourde, souhaite la bienvenue aux participants. Il effectue un rappel des objectifs et du déroulement de la revue scientifique. Suivant la présentation des participants, le biologiste responsable de la revue, M. Hugo Bourdages, souligne le travail des collaborateurs. 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 2016.

Un survol des mesures de gestion de la pêche est effectué. On compte quatre zones de pêche, soit Estuaire, Sept-îles, Anticosti et Esquiman, pour un total de 115 permis (5 provinces et 7 premières nations). Chaque zone est soumise à un contrôle des prises par l'application d'un total admissible des captures (TAC). Un rappel du cycle vital de la crevette permet de situer les périodes de capture en fonction des stades de développement. Les données utilisées dans le cadre de l'évaluation proviennent de la pêche commerciale (1982-2016) et du relevé de recherche du MPO (1990-2016).

CONSIDÉRATIONS ÉCOSYSTÉMIQUES

Avant d'entrer dans le cœur de l'évaluation, M. Bourdages revoit quelques considérations écosystémiques en lien avec la crevette. Le profil de température sur le fond dans le golfe du Saint-Laurent montre que la température moyenne à des profondeurs de 150 à 300 m a atteint un record de température élevée en 2015 et dépassent pour la première fois depuis 2015 la température de 6°C à 250 et 300 m. La superficie du fond marin recouvert par des températures plus grandes que 6°C a également augmenté en 2015 dans le chenal d'Anticosti, le chenal Esquiman ainsi que dans le centre du golfe au détriment de l'habitat de fond dans la plage de température de 5 à 6°C. En 2015, les crevettes mâles et femelles se retrouvaient dans des températures de fond plus chaudes de 1°C comparativement à la moyenne de 1990 à 2014.

Malgré ces changements, on constate que la crevette demeure distribuée aux mêmes profondeurs. Bien que la température médiane où l'on a retrouvé la crevette de 1990 à 2014, soit de 5,2°C, elle semble tolérer le réchauffement actuel. On s'interroge sur la possibilité qu'elle puisse s'acclimater à un réchauffement graduel.

Bien que la maturation et la ponte aient lieu de plus en plus tard à l'automne, on observe que la période d'éclosion demeure stable au printemps. Les œufs se développant plus rapidement en eau plus chaude, on émet l'hypothèse que la crevette ajusterait sa période de ponte afin d'assurer un « bon match » avec la floraison phytoplanctonique. D'autres participants suggèrent plutôt qu'il pourrait y avoir une mue supplémentaire, ce qui expliquerait le retard de la ponte. Il serait intéressant d'examiner s'il y a un gain plus important dans la taille estivale ces dernières années.

M. Stéphane Plourde présente un modèle afin de décrire l'effet des variations environnementales (physiques et biologiques) sur le stock de crevette nordique. Les principales conclusions tirées de ces travaux sont les suivantes : 1) On observe des variations des conditions océanographiques physiques et de la dynamique du zooplancton à différentes échelles temporelles; 2) Il y a un effet dominant des variations de la dynamique du zooplancton sur le succès du recrutement de la crevette nordique; 3) On note l'existence de différents régimes (périodes) environnementaux et succès du recrutement des stocks.

Il semble y avoir un réel intérêt par rapport au « pouvoir prédictif » de ce modèle, qui met en lien les conditions environnementales (physiques et biologiques) favorables au recrutement des juvéniles. On mentionne que des informations sur la prédation des juvéniles seraient très complémentaires.

On précise qu'on ne peut comparer les zones de Sept-îles et Anticosti, car les variables utilisées sont différentes.

On s'interroge sur le temps de survie de la larve de crevette en l'absence de zooplancton. A une température de 3 à 5°C, la survie serait d'environ 10 jours. Il semble toutefois que les larves pourraient aussi s'alimenter de phytoplancton.

La présentation de M. Denis Chabot traite de l'impact potentiel de l'hypoxie sur la crevette nordique. On observe de plus faibles teneurs d'oxygène dissous à la tête des chenaux. Étant donné que les animaux tirent leur énergie de l'oxygène, des conditions d'hypoxie peuvent avoir un impact entre autres sur la consommation de nourriture (digestion plus lente) et sur la croissance. À 5 °C, le seuil critique (léthal) est de 9 % de saturation pour les mâles et 15,5 % de saturation pour les femelles. Ce seuil est plus élevé en eau plus chaude.

Il semble qu'on soit encore loin du seuil léthal, sauf dans l'estuaire en eau plus profonde que 175 m, où les niveaux varient entre 18 et 25 %. On suppose que le taux actuel n'affecte pas la croissance et la reproduction de la crevette.

Toutefois, considérant le réchauffement qui pourrait accroître le métabolisme des crevettes et entraîner une consommation plus grande d'oxygène, il apparaît difficile de prévoir les effets à plus long terme.

De façon générale, des changements dans les conditions environnementale et écosystémique sont observés dans le golfe du Saint-Laurent. La température au fond se réchauffe et l'abondance des poissons de fond est en augmentation. Ces changements peuvent avoir un impact sur la dynamique de la population de crevette, par l'entremise entre autres, d'effets sur la distribution spatiale, la croissance, la reproduction et les relations trophiques.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

PÊCHE COMMERCIALE

Pour chaque zone, des indicateurs issus de la pêche commerciale (débarquement, effort, CPUE, distribution, fréquence de longueur) sont présentés par M. Bourdages. En 2015, les débarquements préliminaires ont été de 30 367 t sur un TAC de 31 549 t. L'effort total de pêche est stable et correspond annuellement à une empreinte maximale sur les fonds marins d'environ 6 400 km². Les mêmes secteurs sont exploités par les crevettiers d'une année à l'autre. Le taux de capture standardisé de la pêche dans les quatre zones est élevé comparativement à la moyenne historique. Au cours des quatre dernières années, le taux de capture est stable dans Estuaire, en augmentation dans Sept-Îles et Anticosti, et en diminution dans Esquiman.

Des membres de l'industrie s'interrogent sur la façon de considérer l'efficacité croissante de la pêche. Selon le biologiste, cette hausse d'efficacité se répercute sur le long terme. Toutefois, les variations interannuelles seraient principalement liées à la ressource.

On rapporte certains changements dans la distribution de l'effort de pêche. Notamment, aucune pêche n'a eu lieu au sud d'Anticosti depuis 2009. De plus, on observe un effort accru dans l'ouest de l'estuaire en 2015.

On indique que les données du système de suivi des navires (SSN) fournissent une information plus précise de la distribution de l'effort de pêche comparativement aux journaux de bord. Ces données permettent notamment de calculer une empreinte de chalutage sur les fonds marins.

Dans le cadre de la stratégie de conservation des coraux et des éponges dans le golfe, on a examiné la répartition de différentes espèces en fonction de l'empreinte du chalutage de la pêche à la crevette. Une bonne proportion des coraux et des éponges se retrouve où il n'y a pas de chalutage.

Concernant Esquiman, un participant souhaite s'assurer de la prise en compte d'un nombre adéquat d'échantillons en provenance de Terre-Neuve, ce qui s'avère être le cas après vérification.

Dans la section de l'avis scientifique traitant des sources d'incertitude, on citera la présence d'engins fixes dans Esquiman, qui a entraîné un déplacement de l'effort, ainsi que la fermeture de quadrilatères en 2014.

RELEVÉ DE RECHERCHE

Pour chaque zone, des indicateurs issus du relevé de recherche du MPO (distribution, biomasse, abondance, fréquence de longueur) sont présentés par M. Bourdages. L'indice de biomasse du relevé dans Estuaire a diminué en 2015. Dans Sept-Îles et Anticosti, les indices ont diminué entre 2007 et 2011 et sont demeurés stables par la suite. Dans Esquiman, l'indice de biomasse diminue depuis 2011. Les structures démographiques montrent que l'abondance des mâles et des femelles se compare à la moyenne historique, à l'exception de la zone Estuaire où l'abondance est inférieure à la moyenne observée depuis 2008. Ceci suggère à court terme un recrutement à la pêche équivalent à la moyenne.

- En ce qui concerne la distribution de la biomasse, la tendance observée à la concentration pourrait être associée au phénomène de densité dépendance. D'autres participants ne sous-estimeraient pas l'impact du réchauffement.
- On constate des différences importantes entre le relevé du MPO et la pêche commerciale en ce qui a trait aux indices d'abondance des mâles et femelles.

TAUX D'EXPLOITATION

Le biologiste présente un indice du taux d'exploitation (crevette capturée (n)/ abondance du relevé (n)), qui se compare à la moyenne historique, à l'exception d'Anticosti où il est supérieur, mais ce dernier tend à se rapprocher de la moyenne depuis 2011.

- On rappelle qu'une variation du TAC se répercute sur le taux d'exploitation. Idéalement, on devrait viser le maintien d'un taux d'exploitation relativement constant. Malgré une variabilité interannuelle du TAC, il semble bien qu'on y arrive.

APPROCHE DE PRÉCAUTION

La méthodologie utilisée dans le cadre de l'approche de précaution est présentée. L'indicateur principal de l'état du stock est calculé à partir des indices standardisés mâles et femelles issus de la pêche en été et du relevé de recherche. L'indicateur principal de l'état du stock montre que les stocks se situaient dans la zone saine en 2015. Au cours des cinq dernières années, l'indicateur de l'état du stock de Estuaire, Sept-Îles et Anticosti est demeuré assez stable alors qu'une tendance à la baisse est observée dans Esquiman.

- On précise qu'on utilise les mois de juin à août pour estimer la CPUE de la pêche commerciale étant donné que les mâles seront disponibles à la pêche à la saison suivante ainsi que les femelles primipares, ce qui représente un bon indice de la prochaine saison.
- Les participants s'interrogent sur les divergences observées entre les indices standardisés mâles et femelles issus de la pêche et ceux du relevé. Il est suggéré d'examiner la répartition spatiale des captures, zone par zone, pour mieux comprendre ces divergences.
- Dans l'avis, il importe de bien décrire les différents facteurs pouvant expliquer ces divergences (patrons de pêche, techniques de capture, standardisation, etc.) et d'y faire référence dans les sources d'incertitude.
- Généralement, l'approche de précaution privilégie l'utilisation d'indices issus de relevés indépendants de la pêche. Considérant ce qui a été fait dans le passé dans le cas de la crevette, on a également convenu d'inclure les indices de la pêche dans l'indicateur principal de l'état du stock. Cette approche apparaît toujours appropriée.

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).

- M. Bourdages indique que les règles de décision actuelles ont été révisées à la demande des membres de l'industrie qui souhaitent limiter les variations interannuelles des TAC qu'ils jugent difficiles à gérer. D'autres règles ont ainsi été explorées (lissage, seuils et plafonds élevés).
- En conclusion, il n'y a pas de règle parfaite, mais toutes les règles simulées rencontrent les objectifs de conservation. L'industrie a finalement décidé de poursuivre avec la règle actuelle : « Le seuil minimal pour faire un changement de TAC entre deux années est de 5 % dans les trois zones. Un plafond de 15 % de variation est utilisé dans la zone saine seulement. »

PRISES ACCESSOIRES

M. Bourdages présente le portrait des prises accessoires dans la pêche à la crevette pour le sébaste, le flétan du Groenland, le capelan et la morue franche. Depuis 2013, les prises accessoires ont augmenté en raison de la hausse significative des prises de petits sébastes. De

2013 à 2015, celles-ci ont représenté respectivement 2,6 %, 3,6 % et 3,3 % en poids de la prise de crevette nordique. Les captures totales estimées pour chaque espèce dans les prises accessoires représentent néanmoins moins de 1,0 % des estimations de biomasse du relevé du MPO pour chacune d'elles.

- Des membres de l'industrie s'interrogent sur l'impact réel de la fermeture de quadrilatères (via le protocole sur les petits poissons), notamment sur les petits sébastes. Il semble que l'effet cumulatif de l'ensemble de ces zones protégées soit non négligeable. De plus, avec l'arrivée de nouvelles cohortes de sébaste après 30 ans d'absence, il importe d'agir avec prudence.
- On juge que cette approche est très cohérente en lien avec la démarche d'écocertification de la pêche à la crevette.

ANNÉES INTÉRIMAIRES

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 intérimaires, 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 une publication récente (2015)¹ et il souligne brièvement les contributions du MPO dans le cadre du plan de recherche stratégique de la crevette nordique (Annexe 3).

CONCLUSION

SOMMAIRE

Les faits saillants de l'évaluation sont présentés et commentés par l'assemblée.

- La principale discussion concerne le fait saillant sur les structures démographiques observées lors du relevé. Il est suggéré d'ajouter l'aspect prévisionnel que ce fait saillant suggère, soit un recrutement à la pêche à court terme équivalant à la moyenne.

RECOMMANDATION

Des lignes directrices pour les prélèvements ont été établies en fonction de l'indicateur principal et de son positionnement relativement aux zones de classification (saine, de prudence et critique) de l'état des stocks conformément à l'approche de précaution. Selon les lignes

¹ Moritz, C., Gravel, D., Savard, L. McKindsey, C.W., Brêthes, J.-C., and Archambault, P. 2015. No more detectable fishing effect on Northern Gulf of St Lawrence benthic invertebrates. ICES Journal of Marine Science, 72 : 2457-2466.

directrices, les prélèvements projetés pour 2016 sont de 1 084 t pour Estuaire, 12 282 t pour Sept-Îles, 9 310 t pour Anticosti et 6 609 t pour Esquiman.

Les TAC sont déterminés annuellement par la gestion des pêches à partir des prélèvements projetés en suivant les règles de décision de l'approche de précaution en vigueur.

ANNEXE 1- LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation
Bernier, Denis	MPO – Sciences
Bourdages, Hugo	MPO – Sciences
Brassard, Claude	MPO – Sciences
Brulotte, Sylvie	MPO – Sciences
Bruneau, Benoît	MPO – Sciences
Chabot, Denis	MPO – Sciences
Côté, Mario	ACPG
Cotton, Dave	ACPG
Coulombe, Sylvio	MPO – Gestion des pêches
Cyr, Charley	MPO – Sciences
Dallaire, Jean-Paul	MPO – Sciences
Desgagnés, Mathieu	MPO – Sciences
Dubé, Sonia	MPO – Sciences
Duplisea, Daniel	MPO – Sciences
Element, Patrice	ACPG
Gauvin, Réal	FRAPP
Giffin, Mélanie	PEIFA
Hardy, Magalie	MPO – Gestion des pêches
Hurtubise, Sylvain	MPO – Sciences
Lambert, Jean	MPO – Sciences
Lambert, Yvan	MPO – Sciences
Lanteigne, Jean	FRAPP
Légaré, Benoît	MPO – Sciences
Le Mer, Charline	MPO – Sciences
Marquis, Marie-Claude	MPO – Sciences
Mélançon, Josiane	MPO – Sciences
Morin, Bernard	MPO – Gestion des pêches
Nozères, Claude	MPO – Sciences
Ouellet, Patrick	MPO – Sciences
Paré, Sébastien	ACPG
Plourde, Stéphane	MPO – Sciences
Roussel, Eda	FRAPP/ACAG
Sainte-Marie, Bernard	MPO – Sciences
St-Pierre, Sylvie	MPO – Sciences
Sandt-Duguay, Emmanuel	AGHAMM
Savenkoft, Claude	MPO – Sciences
Schwab, Philippe	MPO – Sciences
Spingle, Jason	FFAW
Thériault, Stéphane	FRAPP
Thibeault, Sébastien	Nation Malécite
Trottier, Steve	MPO – Sciences
Von Beveren, Elisabeth	MPO – Sciences

ANNEXE 2- CADRE DE RÉFÉRENCE

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

Examen par des pairs régional – région du Québec

21 janvier 2016

Mont-Joli, Qc

Président de la réunion : Stéphane Plourde

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 de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (ZPC 8, 9, 10 et 12) pour la saison de pêche 2016. Cet avis comprendra :

- Une description de la biologie de la crevette nordique et de sa distribution;
- Un résumé des conditions océanographiques 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 2016;
- Les perspectives quant à l'abondance des stocks;
- L'estimation des prises accessoires (entre autres, sébaste, turbot, morue et capelan) 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 3- PLAN DE RECHERCHE STRATÉGIQUE

Contribution du MPO au plan de recherche stratégique de 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

- Description de la structure générale, des interactions trophiques et des effets de la prédation sur les communautés de vertébrés et d'invertébrés de l'écosystème par un modèle d'équilibre de masse suivant les méthodes inverses pour l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent pour la période de temps 2011 à 2014 - MPO (Programme de base) - C. Savenkoff et coll.

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 de la réponse physiologique de la crevette nordique au changement et à la variabilité du climat - MPO (Programme scientifique de la stratégie pour la gouvernance internationale, 2011-2014) - P. Ouellet, D. Chabot, D. Orr ; P. Calosi (University of Plymouth, UK).
- Évaluation de la vulnérabilité d'espèces commerciales clés (espèces sélectionnées en fonction de leur rôle dans l'interaction trophique crevette nordique-flétan du Groenland) aux changements climatiques - MPO (Programme des services d'adaptation aux changements climatiques en milieu aquatique, 2013-2016). - C. Savenkoff, H. Bourdages, P. Galbraith, R. Larocque, M. Castonguay, J. Chassé, S. Dumont et D. Lemelin ; S. Vaz (IFREMER, France).
- Évaluation des effets synergiques de différents stress 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) D. Chabot et M. Starr.

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) - B. Sainte-Marie, H. Bourdages, C. Couillard, R. Larocque, C. Savenkoff, M. Ouellet, G. H. Tremblay, S. Cadieux

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)
- Évaluation de l'impact des prises accessoires faites par les crevettiers en réalisant une analyse de risque pour la population de morue, flétan du Groenland et sébaste - MPO (Programme de collaboration en sciences halieutiques) - H. Bourdages, C. Brassard, B. Morin (MPO); J.-P. Couillard, Association des Capitaines Propriétaires de la Gaspésie (ACPG) et J. Lanteigne, Association des crevettiers acadiens du Golfe (ACAG).