



CREVETTE NORDIQUE (*PANDALUS BOREALIS*) DANS LES REGIONS D'ÉVALUATION DU STOCK DU NORD ET DU SUD EN 2024

CONTEXTE

Le présent avis scientifique découle de l'examen multirégional par les pairs qui s'est déroulé du 11 à 14 mars 2025 sur l'évaluation de la crevette nordique (*Pandalus borealis*) dans les régions d'évaluation du Nord et du Sud pour la saison de pêche 2025-26. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques du Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

AVIS SCIENTIFIQUE

État du stock

- Les états du stock diffèrent de ceux précédemment déclarés à l'échelle des zones de pêche de la crevette, en raison de la révision des zones d'évaluation du stock, qui reflètent maintenant mieux la biologie de l'espèce, et de la mise en œuvre d'un modèle d'évaluation du stock.
- Région d'évaluation du stock du nord (RESN) :** En 2024, la biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle pour la crevette nordique dans la RESN était supérieure au point de référence limite (PRL) (probabilité supérieure à 99 %) et supérieure au point de référence supérieur (PRS) proposé (probabilité supérieure à 99 %). Si le PRS proposé était adopté, le stock se situerait dans la zone saine du cadre de l'approche de précaution.
- Région d'évaluation du stock du sud (RESS) :** En 2024, la BSR femelle pour la crevette nordique dans la RESS était supérieure au PRL (probabilité supérieure à 99 %) et supérieure au PRS proposé (probabilité supérieure à 98 %). Si le PRS proposé était adopté, le stock se situerait dans la zone saine du cadre de l'approche de précaution.

Tendances du stock

- RESN :** La BSR dérivée du modèle d'évaluation du stock a augmenté de 56 % en 2024 par rapport à la valeur de 2023, et est restée inférieure à la moyenne de la série chronologique (1996 à 2023). L'indice spatiotemporel de la biomasse exploitable en 2024 a diminué de 19,7 % par rapport à la valeur de 2023, et est resté inférieur à la moyenne de la série chronologique (1996 à 2023).
- RESS :** La BSR dérivée du modèle d'évaluation du stock a augmenté de 2,2 % en 2024 par rapport à la valeur de 2023, qui était la plus faible de la série chronologique, et est restée inférieure à la moyenne de la série chronologique (1996 à 2023). L'indice spatiotemporel de la biomasse exploitable en 2024 a diminué de 20,8 % par rapport à la valeur de 2023, et a atteint le creux de la série chronologique (1996 à 2023).

Considérations liées à l'écosystème et aux changements climatiques

- Dans la partie nord de la RESN, les températures estivales au fond de l'océan en 2024 correspondaient à la moyenne ou étaient légèrement supérieures à la moyenne. Dans la partie sud de la RESN et dans la RESS, la phase chaude du climat océanique qui a débuté vers 2020 se poursuit, avec une température de la surface de la mer record en 2024.
- L'indice des prédateurs potentiels a augmenté dans la RESN et la RESS. La biomasse totale de la communauté de poissons et de mollusques et crustacés dans la RESS est à son plus haut niveau depuis les années 1990, mais elle demeure inférieure à ce qu'elle était avant l'effondrement de l'écosystème (à la fin de l'année 1980). Cette augmentation est attribuable aux poissons de fond, la structure de la communauté étant à nouveau dominée par ces poissons.
- D'après les données sur le régime alimentaire de la morue, on estime que la biomasse actuelle de la crevette dans la partie centrale de la RESS (divisions 2J3KL) se situe autour du niveau avant l'effondrement de l'écosystème.

Avis sur le stock

- En 2025, les valeurs de l'indice du taux d'exploitation (ITE) sont fondées sur le cadre à deux régions d'évaluation nouvellement adopté, et les indices de biomasse exploitable sont calculés à l'aide d'une modélisation spatiotemporelle. Ces valeurs ne sont pas directement comparables aux estimations précédentes.
- **RESN** : L'ITE préliminaire était de 15,7 % en 2024/2025. Si l'on prend en compte l'ensemble du regroupement des TAC de 2024/2025 pour les zones de pêche de la crevette (ZPC) de cette région, l'ITE sera de 21,2 %.
- **RESS** : L'ITE préliminaire était de 6,2 % en 2024/2025. Si l'on prend en compte l'ensemble du regroupement des TAC de 2024/2025 pour les zones de pêche de la crevette (ZPC) de cette région, l'ITE sera de 9,1 %.

FONDEMENT DE L'ÉVALUATION

Détails de l'évaluation

Année d'approbation de l'approche d'évaluation

2024 (Johnson *et al.* en préparation¹)

Type d'évaluation

Évaluation complète

Date de l'évaluation la plus récente

1. Dernière évaluation complète : S. O. (première évaluation de ce stock à l'aide d'une nouvelle structure de population)

¹ Johnson, S.D.N., Cox, S.P., Baker, K.D., Le Corre, N., Coffey, W. et Enright, D. En préparation. Cadre d'évaluation de l'état des stocks de pêche de la crevette nordique (*Pandalus borealis*) au Canada, au large de Terre-Neuve, du Labrador et de l'île de Baffin. Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech.

2. Dernière mise à jour de l'année intermédiaire : S. O.; ce stock est évalué annuellement.

Approche d'évaluation du stock

1. Catégorie générale : Modèle d'évaluation d'un stock unique
2. Catégorie spécifique : Modèle statistique des prises selon la longueur

L'évaluation suit le cadre établi par Johnson *et al.* (en préparation¹). Les données du relevé plurispécifique d'automne du MPO et du relevé annuel estival au chalut de la Northern Shrimp Research Foundation (NSRF) et du MPO ont été utilisées pour déterminer la composition selon la taille des crevettes nordiques et produire des indices de la biomasse fondés sur un modèle dans les régions d'évaluation du stock du nord (RESN) et du sud (RESS). Les tendances du rendement des pêches ont été déduites à partir des totaux autorisés des captures (TAC), du nombre de prises commerciales jusqu'à présent, des captures par unité d'effort (CPUE) de pêches modélisées, des habitudes de pêche et des taux d'exploitation. Un modèle bayésien de l'évaluation du stock structuré par taille (SISCALS) qui intègre les indices de pêche et de biomasse issus de la modélisation spatiotemporelle et de la composition selon la taille a été utilisé pour estimer les tendances de la biomasse, du recrutement, des taux de mortalité naturelle et des taux d'exploitation de la crevette nordique pour chaque région d'évaluation du stock.

Tout au long de ce document, les valeurs de la biomasse exploitable ne proviennent que du modèle de relevé spatiotemporel et sont appelées « indice ». Les valeurs de la BSR ne proviennent que du modèle SISCALS. Les estimations de la biomasse du modèle SISCALS et les indices du modèle spatiotemporel des relevés diffèrent en partie en raison de la capturabilité et de la sélectivité des relevés.

Approche d'évaluation de l'écosystème et des changements climatiques

Les conditions et tendances du climat océanique ont été évaluées à l'aide d'indicateurs, dont la température de l'eau et l'état des glaces, et de l'indice climatique de Terre-Neuve-et-Labrador (ICTNL) (Cyr et Galbraith 2021, Cyr *et al.* 2022 a,b). Les niveaux trophiques inférieurs ont été caractérisés à l'aide d'indicateurs sur les nutriments, la chlorophylle et le zooplancton provenant des relevés du Programme de monitoring de la zone Atlantique (PMZA) et de la télédétection (Bélanger *et al.* 2022). En outre, l'état et les tendances de la communauté de poissons, notamment le régime alimentaire du poisson, la consommation, la mortalité par prédation, les effets potentiels de la prédation et de la pêche sur la disponibilité de la crevette, le risque de surpêche dans l'écosystème et le rôle des mammifères marins dans l'écosystème ont été évalués à l'aide d'indicateurs écologiques et de la modélisation (Koen-Alonso *et al.* 2018, Koen-Alonso *et al.* 2022).

Hypothèse relative à la structure du stock

Informations sur l'aperçu des stocks : Johnson *et al.* (en préparation)¹.

Une nouvelle compréhension de la structure du stock de crevette nordique dans l'Atlantique et l'Arctique canadien, fondée sur la répartition, la dispersion des larves, le flux génétique et les caractéristiques du cycle biologique, a été adoptée en décembre 2024 (Baker *et al.* 2025, Johnson *et al.* en préparation¹). Par conséquent, en 2025, l'échelle spatiale de l'évaluation de la crevette nordique est passée de six zones d'évaluation (zone d'évaluation Est [ZEE], zone d'évaluation Ouest [ZEO] et zones de pêche de la crevette [ZPC] 4, 5, 6 et 7) à deux régions d'évaluation du stock (RESN et RESS) (figure 1). La RESN combine la ZEO, la ZEE, la ZPC 4 et la partie de la ZPC 5 située au nord de la frontière entre les divisions 2H et 2J de

l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). La RESS regroupe les ZPC 6 et 7 ainsi que la partie de la ZPC 5 au sud de la frontière entre les divisions 2H et 2J de l'OPANO.

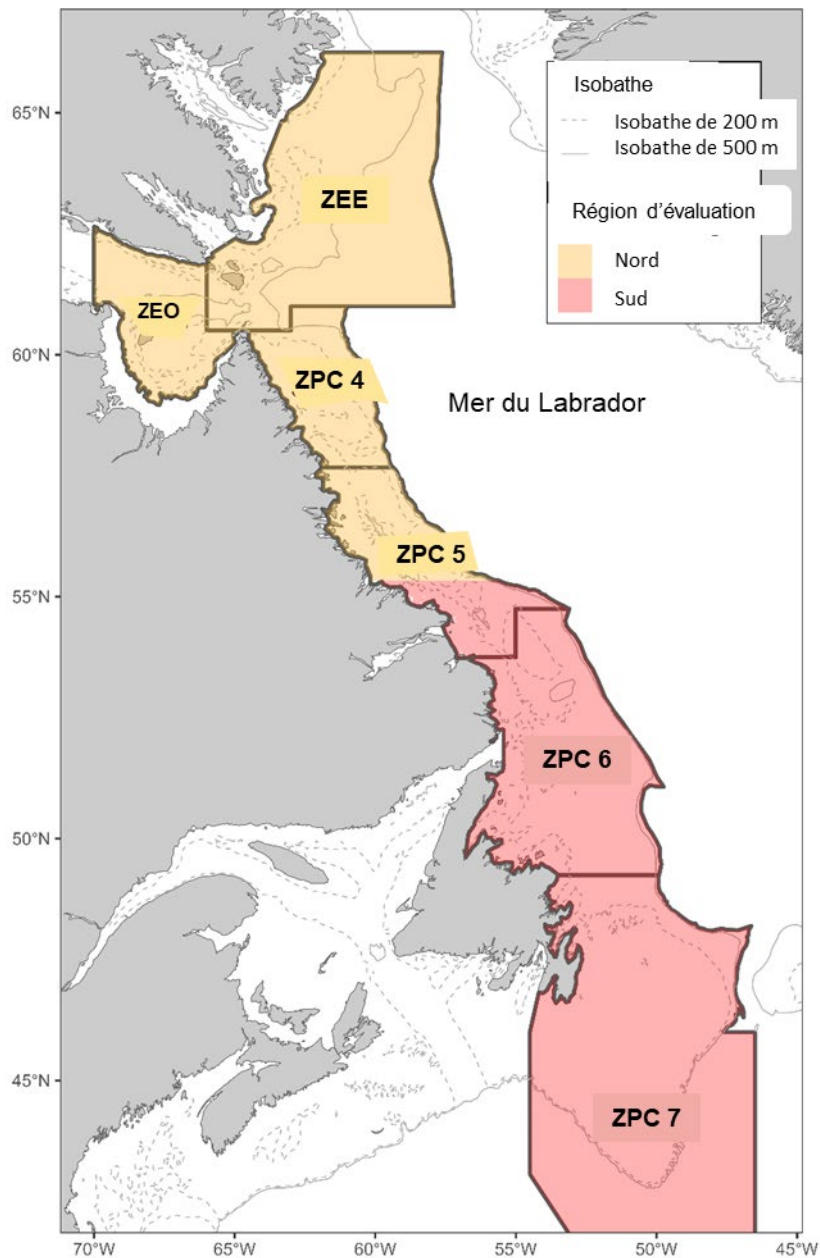


Figure 1. Carte montrant les six zones de pêche de la crevette utilisées précédemment (zone d'évaluation Est [ZEE], zone d'évaluation Ouest [ZEO], zones de pêche de la crevette [ZPC] 4-7) et les deux nouvelles régions d'évaluation du stock utilisées dans le cadre d'évaluation (nord et sud).

Points de référence

Les points de référence pour la crevette nordique dans le cadre de l'approche de précaution ont été élaborés à l'aide du modèle SISCALS et reflètent la mortalité naturelle estimée et la taille au moment de la transition sexuelle des huit dernières années (c.-à-d. environ une génération de

crevette nordique) (Johnson *et al.* en préparation¹, Le Corre *et al.* en préparation²). Les points de référence ont été dérivés de l'approximation de la biomasse au rendement maximal durable (B_{RMD}) pour chaque région d'évaluation du stock, séparément :

- Les valeurs approximatives de la B_{RMD} ont été définies pour chaque région d'évaluation du stock comme étant 40 % de la biomasse non exploitée (valeur approximative de $B_{RMD} = 0,40 \times B_0$).
- Le PRL a été défini comme étant 50 % de la valeur approximative de la B_{RMD} pour chaque région d'évaluation du stock.
- Le PRS a été proposé à 80 % de la valeur approximative de la B_{RMD} pour chaque région d'évaluation du stock.

Données

- Relevé collaboratif annuel au chalut de la NSRF et du MPO (2005 à 2024)
- Données du relevé plurispécifique d'automne au chalut de la région de Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.) du MPO (1996 à 2024).
- Données des observateurs en mer provenant des navires commerciaux (1979 à 2024).
- Données sur les prises commerciales provenant des bases de données des journaux de bord de T.-N.-L. (RESS; 1998 à 2024).
- Données sur les prises commerciales tirées du Rapport canadien des contingents de l'Atlantique (RCCA) et du Système de gestion des quotas de l'Atlantique (SGQA) (1977 à 2024).
- Indicateurs du Programme de recherche sur les écosystèmes de la région de T.-N.-L. du MPO (1960 à 2024).
- Indicateurs du PMZA (1950 à 2024).
- Observation de la couleur de l'océan par spectroradiomètre imageur à résolution moyenne (Aqua MODIS) de la NASA (2003 à 2024).

Modifications des données : Les données sur les prises commerciales pour 2024 à 2025 sont considérées comme préliminaires, car la saison ne se termine officiellement que le 31 mars 2025. Les données ont été téléchargées le 15 janvier 2025 (région de l'Arctique) et le 4 février 2025 (région de T.-N.-L.).

Les indices de la biomasse et de la composition selon la longueur dans la RESN de 2000 à 2004 n'ont pas été inclus dans le modèle SISCALS en raison de la faible couverture des relevés.

² Le Corre, N., Baker, K.D., Coffey, W., Enright, D., Walkusz, W., Malayny, C., Atchison, S., and Sullivan, D. En préparation. Évaluation des stocks de crevettes nordiques (*Pandalus borealis*) dans les régions d'évaluation des stocks du nord et du sud en 2024. Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech.

ÉVALUATION

Trajectoire et tendances antérieures et récentes du stock – Région d'évaluation du stock du nord (RESN)

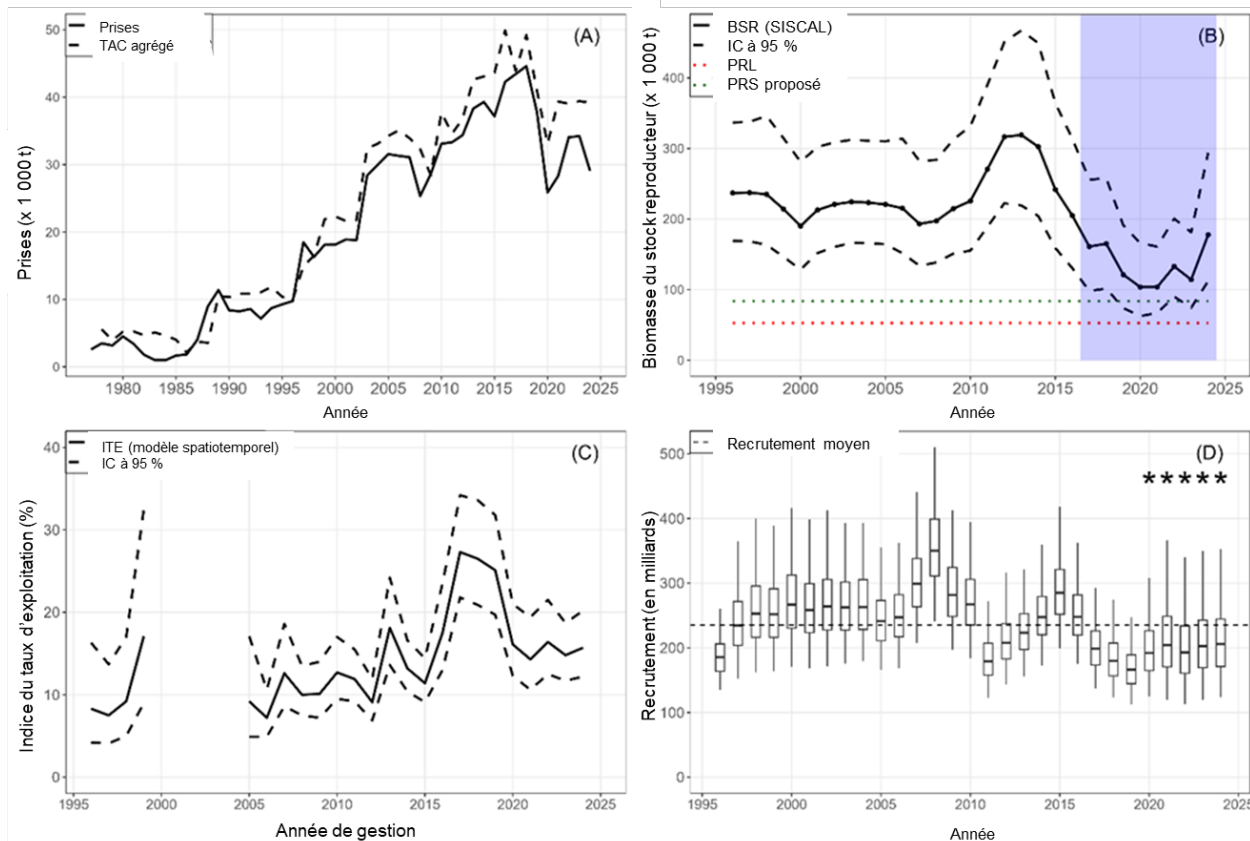


Figure 2. Crevette nordique dans la région d'évaluation du stock du nord (RESN) (A) Prises (x 1 000 tonnes) et total autorisé des captures (TAC) agrégé (x 1 000 tonnes) (provenant des zones de pêche de la crevette [ZPC] dans la RESN) par année (les données pour 2023/2024 à 2024/2025 sont préliminaires); (B) Biomasse du stock reproducteur (BSR x 1 000 tonnes), selon le modèle d'évaluation du stock, par année par rapport au point de référence limite (PRL : 0,5 x valeur approximative de la biomasse au rendement maximal durable (B_{RMD} ; estimation médiane) et point de référence supérieur (PRS) proposé (0,8 x valeur approximative de la B_{RMD} ; estimation médiane); la section en bleu correspond à la fenêtre de 8 ans utilisée pour représenter la mortalité naturelle récente et la longueur à la transition dans le modèle SISCALS; (C) Indice du taux d'exploitation (ITE; %) d'après les prises et l'indice spatiotemporel de la biomasse exploitable de la même année; (D) Estimation du recrutement (longueur de carapace de 5 à 11 mm) à partir du modèle SISCALS (boîte : 25^e, 50^e et 75^e percentiles; moustaches : intervalle de confiance [IC] à 95 %; moyenne de la série chronologique (1996-2019; ligne horizontale tirée) et recrutement simulé au cours des cinq dernières années (*).

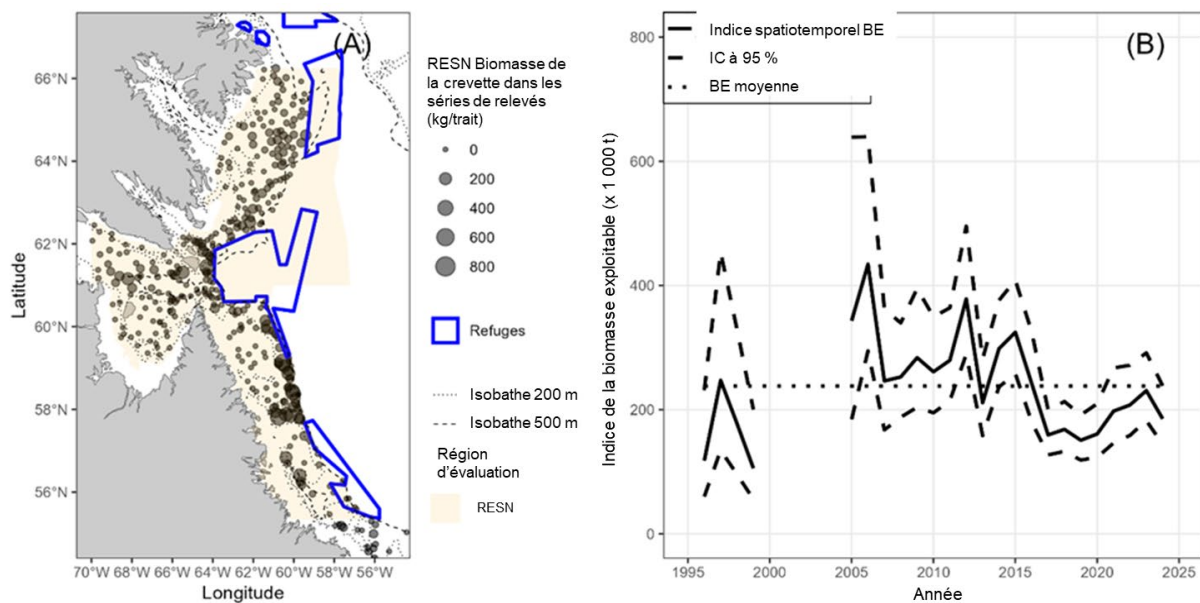


Figure 3. Indicateurs supplémentaires pour la crevette nordique dans la région d'évaluation du stock du nord (RESN). (A) Carte des relevés de captures de crevettes nordiques en 2024 (kg/trait); (B) Indice spatiotemporel de la biomasse exploitable (x 1 000 tonnes).

Biomasse

L'indice spatiotemporel de la biomasse exploitable basé sur un modèle en 2024 (185 200 tonnes; figure 3b) a diminué (-19,7 %) par rapport à la valeur de 2023 (230 600 tonnes), et est resté inférieur à la moyenne arithmétique à long terme (1996 à 2023; 238 200 tonnes).

Indicateurs biologiques

La longueur moyenne de la carapace des femelles et des mâles a fortement diminué en 2024 par rapport à 2023 pour atteindre certaines des valeurs les plus basses de la série chronologique. De même, en 2024, la longueur à 50 % de la transition femelle a chuté sous le niveau le plus bas précédent de la série chronologique. La taille au moment de la transition est un élément important de la productivité; les femelles plus petites ont généralement moins d'œufs et un changement à long terme pourrait avoir des répercussions négatives sur la productivité du stock.

Mortalité naturelle

La mortalité naturelle a oscillé sans tendance claire au cours de la série chronologique.

Recrutement

Le recrutement dans la RESN oscille autour de la moyenne à long terme, mais a été le plus souvent inférieur à la moyenne depuis 2010. Il est resté inférieur à la moyenne lors des trois derniers points de données non simulés (c.-à-d. 2017 à 2019) (figure 2d).

Exploitation

L'ITE a varié entre 7,2 % et 27,3 % de l'année 1996 à l'année 2024/2025 (figure 2c). L'ITE préliminaire pour 2024-2025 était de 15,7 %, avec 74 % du TAC agrégé prélevé. Si l'on prélevait la totalité du TAC agrégé de 2024/2025 de 39 175 tonnes, l'ITE serait de 21,2 %.

Perspective actuelle

En 2024, la BSR dérivée du modèle d'évaluation du stock était de 177 800 tonnes (figure 2b), ce qui représente une augmentation (+56 %) par rapport à 2023 (114 200 tonnes); elle reste cependant inférieure à la moyenne à long terme (1996 à 2023; 207 900 tonnes).

La BSR de la crevette nordique en 2024 est supérieure au PRL, avec une probabilité supérieure à 99 %, et supérieure au PRS proposé, avec une probabilité supérieure à 99 %, ce qui, si le PRS proposé était adopté, placerait le stock dans la zone saine du cadre de l'approche de précaution (Figure 2b).

Trajectoire et tendances antérieures et récentes du stock – Région d'évaluation du stock du sud (RESS)

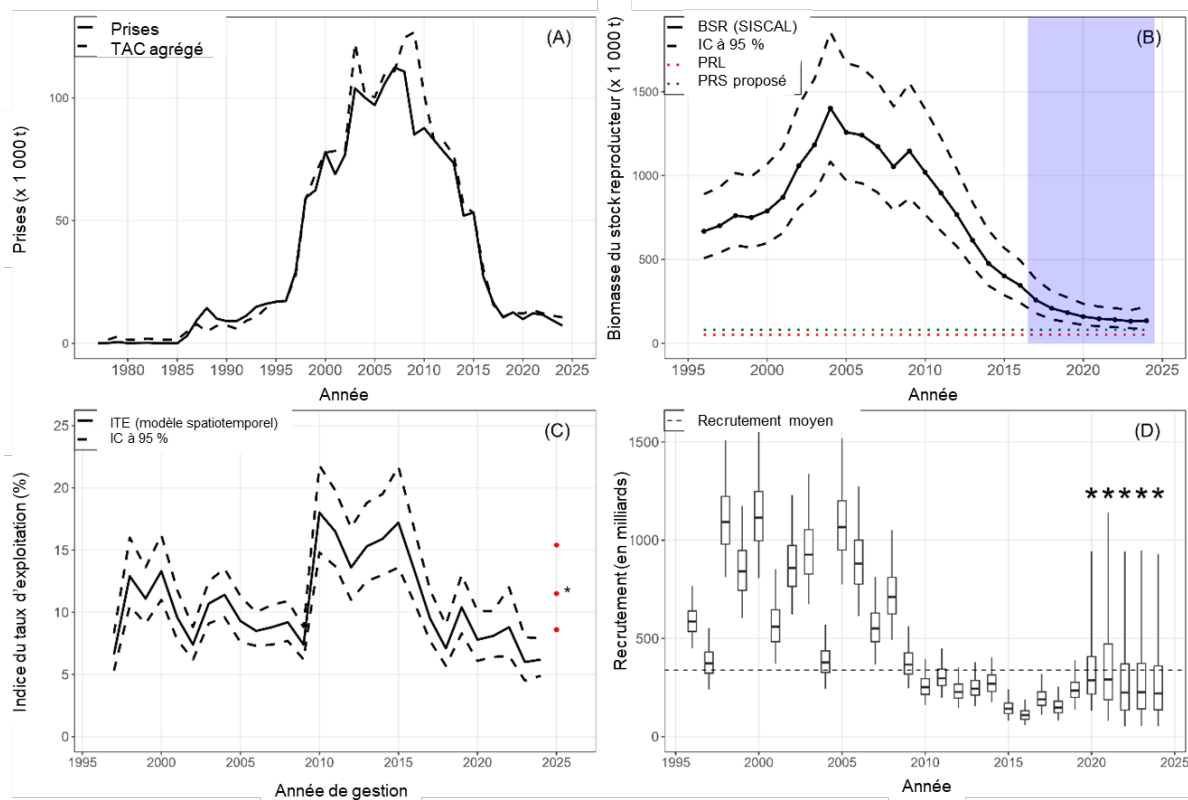


Figure 4. Crevette nordique dans la région d'évaluation du stock du sud (RESS) (A) Prises (x 1 000 tonnes) et total autorisé des captures (TAC) agrégé (x 1 000 tonnes) (provenant des zones de pêche de la crevette [ZPC] dans la RESS) par année (les données pour l'année 2023/2024 à l'année 2024/2025 sont préliminaires); (B) Biomasse du stock reproducteur (BSR; 1 000 tonnes), selon le modèle d'évaluation du stock, par année par rapport au point de référence limite (PRL : 0,5 x valeur approximative de la biomasse au rendement maximal durable (B_{RMD} ; estimation médiane) et point de référence supérieur (PRS) proposé (0,8 x valeur approximative de la B_{RMD} ; estimation médiane); la section en bleu correspond à la fenêtre de 8 ans utilisée pour représenter la mortalité naturelle récente et la longueur à la transition dans le modèle SISCALS; (C) Indice du taux d'exploitation (ITE; %) d'après les prises et l'indice spatiotemporel de la biomasse exploitable de l'année précédente (*ITE projeté pour 2025 à 2026 et intervalles de confiance [IC] en considérant le même TAC agrégé qu'en 2024/2025; en rouge); (D) Estimation du recrutement (longueur de carapace de 5 à 11 mm) à partir du modèle SISCALS (boîte : 25^e, 50^e et 75^e percentiles; moustaches : IC à 95 %); moyenne de la série chronologique (1996 à 2019; ligne horizontale tiretée) et recrutement simulé au cours des cinq dernières années (*).

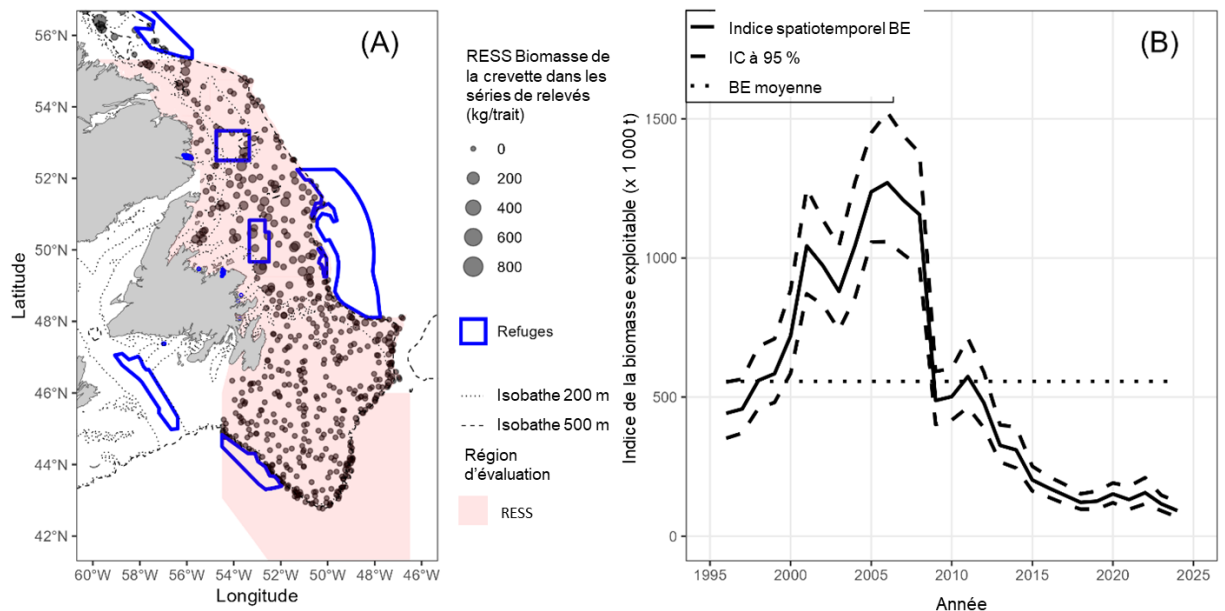


Figure 5. Indicateurs supplémentaires pour la crevette nordique dans la région d'évaluation du stock du sud (RESS). (A) Carte des relevés de captures de crevettes nordiques en 2024 (kg/trait); (B) Indice spatiotemporel de la biomasse exploitable (x 1 000 tonnes).

Biomasse

L'indice spatiotemporel de la biomasse exploitable basé sur un modèle en 2024 (92 300 tonnes; figure 5b) a diminué (-20,8 %) par rapport à la valeur de 2023 (116 600 tonnes); il s'agissait du niveau le plus bas des relevés de la série chronologique.

Indicateurs biologiques

La longueur moyenne de la carapace des femelles et des mâles présentait des valeurs similaires en 2024 par rapport à 2023. De même, en 2024, la longueur à 50 % de la transition femelle était similaire à celle de 2023.

Mortalité naturelle

La mortalité naturelle a augmenté pendant la majeure partie de la série chronologique, mais a atteint un plateau depuis 2015. Les changements dans la mortalité naturelle correspondent avec l'augmentation de l'abondance des prédateurs dans la région.

Recrutement

Le recrutement dans la RESS était généralement supérieur à la moyenne à long terme pendant la première partie de la série chronologique (1996 à 2008), mais il est inférieur à la moyenne depuis 2009. Il a atteint le niveau le plus bas de la série chronologique au cours des cinq derniers points de données non simulés (c.-à-d. 2015 à 2019) (figure 4d).

Exploitation

L'ITE a varié de 6,0 % à 18,0 % de 1997 à 2024/2025, et l'ITE préliminaire était à 6,2 % en 2024/2025 (figure 4c). Si l'on prélevait la totalité du TAC agrégé de 2024/2025, l'ITE serait de 9,1 %.

Perspective actuelle

En 2024, la BSR dérivée du modèle d'évaluation du stock était de 134 700 tonnes (figure 4b), une augmentation de 2,2 % par rapport à la valeur de 2023 (131 700 tonnes), qui était la plus faible de la série chronologique, et est restée inférieure à la moyenne à long terme (1996 à 2023; 707 500 tonnes).

La BSR de la crevette nordique en 2024 est supérieure au PRL, avec une probabilité supérieure à 99 %, et supérieure au PRS proposé, avec une probabilité de 98 %, ce qui, si le PRS proposé était adopté, placerait le stock dans la zone saine du cadre de l'approche de précaution (figure 4b).

Historique de TAC et avis sur les prises

Avec le changement de six ZPC à deux régions d'évaluation du stock, les TAC propres aux ZPC ont été additionnés pour chaque région d'évaluation en TAC agrégé afin de comprendre l'historique des prises (Le Corre *et al.* en préparation²). Le TAC de la ZPC 5 a été réparti chaque année entre la RESN et la RESS en fonction de la proportion des prises dans chacune des régions d'évaluation au cours de l'année en question.

Le TAC agrégé de la RESN a été réduit de 39 407 tonnes en 2023/2024 à 39 175 tonnes en 2024/2025. Les prises totales en 2024/2025 étaient de 29 083 tonnes, soit 74 % du TAC (données préliminaires du SGQA en date du 15 janvier 2025 et du 4 février 2025 pour les régions de l'Arctique et de T.-N.-L., respectivement) (figure 2a, tableau 1).

Le TAC agrégé de la RESS de 11 280 tonnes en 2023/2024 (dont 83 % ont été prélevés) a été réduit pour 2024/2025. Les prises totales en 2024/2025 étaient de 7 237 tonnes, soit 68 % du TAC de 10 604 tonnes (données préliminaires du SGQA en date du 4 février 2025) (figure 4a, tableau 1).

*Tableau 1. Prises nominales déclarées et total autorisé des captures (TAC) agrégé (en tonnes) pour la crevette nordique dans la région d'évaluation du stock du nord (RESN) et la région d'évaluation du stock du sud (RESS) au cours des dix dernières années. Les prises sont fondées sur les données du Système de gestion des quotas de l'Atlantique (SGQA) en date du 15 janvier 2025 et du 4 février 2025 pour les régions de l'Arctique et de T.-N.-L., respectivement. * Les prises pour 2023/2024 et 2024/2025 sont considérées comme préliminaires. ** Le TAC et les prises pour la ZPC 5 ont été basés sur les valeurs de la ZPC 5, réparties entre la RESN et la RESS en fonction de la proportion annuelle des prises dans chaque région d'évaluation du stock, à l'aide des données des observateurs (grands navires : de l'année 2015/2016 à l'année 2024/2025) et des journaux de bord (petits navires : de l'année 2015/2016 à l'année 2024/2025).*

| Année | RESN** | | RESS** | |
|-----------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | Prises (en tonnes) | TAC agrégé (en tonnes) | Prises (en tonnes) | TAC agrégé (en tonnes) |
| 2015/2016 | 37 166 | 43 611 | 53 304 | 53 186 |
| 2016/2017 | 42 269 | 49 891 | 27 113 | 30 103 |
| 2017/2018 | 43 433 | 43 886 | 16 579 | 15 807 |
| 2018/2019 | 44 604 | 49 206 | 10 557 | 10 799 |
| 2019/2020 | 37 787 | 40 968 | 12 643 | 12 711 |
| 2020/2021 | 25 867 | 33 073 | 9 879 | 12 141 |
| 2021/2022 | 28 311 | 39 348 | 12 248 | 13 565 |
| 2022/2023 | 34 060 | 39 022 | 11 647 | 12 243 |

| Année | RESN** | | RESS** | |
|------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | Prises (en tonnes) | TAC agrégé (en tonnes) | Prises (en tonnes) | TAC agrégé (en tonnes) |
| 2023/2024* | 34 212 | 39 407 | 9 379 | 11 280 |
| 2024/2025* | 29 083 | 39 175 | 7 238 | 10 604 |

Projections

Les projections de recrutement sont générées à partir d'une relation stock-recrutement de Beverton-Holt ajustée à la BSR et aux estimations de recrutement de 2009 à 2019 qui sont lissées pour mieux refléter les conditions récentes de recrutement.

Selon cette méthode de projection du recrutement, les valeurs de la BSR dans une série de scénarios de prises constantes (tableau 2) dans la RESN et la RESS devraient fort probablement se maintenir dans leur zone saine si les PRS proposés étaient adoptés.

Tableau 2. Projections du modèle SISCALS de la biomasse du stock reproducteur (BSR) pour la région d'évaluation du stock du nord (RESN) et la région d'évaluation du stock du sud (RESS) pour la période 2025 à 2027 à partir de cinq scénarios de prises constantes dérivés d'un indice de taux d'exploitation (ITE) multiplié par l'indice spatiotemporel de la biomasse exploitable de 2024 : (A) ITE basé sur le plus récent total autorisé des captures (TAC) agrégé (ITE actuel : 21,2 %); (2) 0 % en supposant des prises nulles; (3) 10 % selon la limite inférieure de la règle de décision sur les prises (RDP) actuelle; (4) 20 % selon la cible supérieure de la RDP; et (5) 30 % selon l'ITE maximal autorisé de la RDP. Les résultats sont présentés pour les probabilités (P) que la BSR soit supérieure à la valeur approximative de la biomasse au rendement maximal durable (B_{RMD}) - $P(BSR > B_{RMD})$; BSR supérieure au point de référence supérieur (PRS) - $P(BSR > PRS)$; et BSR supérieure au point de référence limite (PRL) - $P(BSR > PRL)$. Les valeurs attendues de la BSR (en kilotonnes; kt) sont les médianes des distributions a posteriori.

| Projections du modèle SISCALS | Indice spatiotemporel de la biomasse exploitable de la RESN pour 2024 (kt) : | | | | | Indice spatiotemporel de la biomasse exploitable de la RESS pour 2024 (kt) : | | | | |
|-------------------------------------|--|--------|--------|---------------------|--------|--|--------|---------------------|--------|--------|
| | 0 % | 10 % | 20 % | ITE actuel (21,2 %) | 30 % | 0 % | 10 % | ITE actuel (11,5 %) | 20 % | 30 % |
| TAC agrégé | 0 | 18,5 | 37,0 | 39,2 | 55,6 | 0 | 9,2 | 10,6 | 18,5 | 27,7 |
| BSR ₂₀₂₅ | 141,4 | 138,2 | 134,9 | 134,6 | 131,8 | 167,5 | 166,1 | 165,8 | 164,5 | 162,9 |
| P(BSR ₂₀₂₅ ≥ B_{RMD}) | 0,97 | 0,95 | 0,93 | 0,92 | 0,90 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,95 |
| P(BSR ₂₀₂₅ ≥ PRS) | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | 0,99 | 0,99 | > 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| P(BSR ₂₀₂₅ ≥ PRL) | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 |
| BSR ₂₀₂₆ | 150,9 | 136,2 | 121,3 | 119,5 | 106,6 | 189,1 | 181,2 | 180,1 | 173,9 | 166,5 |
| P(BSR ₂₀₂₆ ≥ B_{RMD}) | 0,98 | 0,91 | 0,74 | 0,72 | 0,52 | 0,97 | 0,95 | 0,95 | 0,94 | 0,91 |
| P(BSR ₂₀₂₆ ≥ PRS) | > 0,99 | 0,99 | 0,95 | 0,94 | 0,82 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,98 | 0,97 |
| P(BSR ₂₀₂₆ ≥ PRL) | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 |
| BSR ₂₀₂₇ | 169,4 | 142,9 | 117,1 | 114,1 | 92,4 | 205,1 | 192,0 | 190,0 | 179,0 | 166,9 |
| P(BSR ₂₀₂₇ ≥ B_{RMD}) | > 0,99 | 0,92 | 0,66 | 0,62 | 0,35 | 0,97 | 0,94 | 0,94 | 0,90 | 0,85 |
| P(BSR ₂₀₂₇ ≥ PRS) | > 0,99 | 0,99 | 0,90 | 0,87 | 0,61 | 0,99 | 0,98 | 0,98 | 0,96 | 0,93 |
| P(BSR ₂₀₂₇ ≥ PRL) | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | 0,99 | 0,93 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | > 0,99 | 0,99 |

Considérations liées à l'écosystème et aux changements climatiques

Les indices du climat océanique et de la prédation sont indiqués pour la bioregion de T.-N.-L., qui comprend la partie sud de la RESN (divisions 2GH de l'OPANO) et la totalité de la RESS (divisions 2J3KLNO de l'OPANO). Dans le reste de la RESN, les températures du fond de l'océan étaient plus proches de la moyenne, voire légèrement plus chaudes. Pour la RESN, il y a moins d'information accessible sur l'écosystème.

La bioregion de T.-N.-L. présente des phases froides et chaudes pluriannuelles et décennales. La phase chaude actuelle a débuté en 2020, avec des records de températures de la surface de la mer en 2024. Dans la bioregion de T.-N.-L., les efflorescences phytoplanctoniques récentes ont été précoces, ce qui est favorable pour le copépode *Calanus finmarchicus*, un aliment clé pour les poissons. La biomasse totale de zooplancton augmente depuis les creux du début et du milieu des années 2010.

Les écosystèmes de T.-N.-L. se sont effondrés à la fin des années 1980 et au début des années 1990 en raison des conditions océaniques extrêmement froides et de la surpêche. La biomasse totale est restée inférieure aux niveaux antérieurs à l'effondrement, et l'augmentation des mollusques et des crustacés n'a pas compensé le déclin des poissons de fond. Ces écosystèmes continuent de présenter des conditions de faible productivité globale, probablement liées à des processus ascendants (p. ex., ressources alimentaires limitées).

Des augmentations modestes de la biomasse totale ont été observées depuis 2020. Les divisions 2H et 2J3KL ont retrouvé une structure communautaire dominée par les poissons de fond, après avoir été dominées par les mollusques et les crustacés depuis l'effondrement de l'écosystème. En utilisant un modèle basé sur l'alimentation de la morue, on estime que la biomasse actuelle de la crevette nordique dans les divisions 2J3KL se situe autour du niveau de la période précédant l'effondrement.

La crevette demeure une espèce fourragère importante, en particulier dans les régions nordiques; sa prédominance dans les régimes alimentaires a diminué ces dernières années dans la bioregion de T.-N.-L. L'indice de mortalité par prédation de la crevette reste élevé dans les divisions 2J3KL, mais est beaucoup plus faible dans la division 2H. L'indice de biomasse des prédateurs potentiels dans la RESN et la RESS a augmenté au cours des dernières années. Les prédateurs comprennent le flétan noir (*Reinhardtius hippoglossoides*), la morue franche (*Gadus morhua*) et le sébaste (*Sebastes* spp.).

La pêche et la prédation sont des facteurs potentiels influant sur le stock dans la division 2H, mais la prédation est le facteur potentiel le plus fort dans les divisions 2J3KL.

SOURCES D'INCERTITUDE

Les évaluations du stock comportent plusieurs catégories d'incertitudes. Pour la crevette nordique, les plus pertinentes sont les suivantes :

- Incertitude liée à l'observation ou erreur de mesure associée aux données directes utilisées pour l'évaluation, telles que les prises, les indices des relevés, la composition selon la longueur et les caractéristiques biologiques.
- Les données sur la composition selon la longueur provenant des relevés ne sont pas normalisées, ce qui peut biaiser les estimations de l'évaluation du stock (Johnson *et al.* en préparation¹).
- La variabilité de la répartition verticale de la crevette nordique dans l'espace et dans le temps n'est pas claire. Les estimations de la biomasse reposent sur des relevés au chalut

de fond qui peuvent passer à côté de crevettes se trouvant plus haut dans la colonne d'eau, ce qui a une incidence sur les fluctuations observées plutôt que sur la taille de la population.

- Incertitude du processus dans les variables estimées par le modèle SISCALS, telles que le recrutement, la mortalité naturelle, la croissance et la transition sexuelle.
- Le recrutement au cours des cinq dernières années du modèle et dans les années de projection est incertain, car peu de jeunes individus ont été observés dans les pêches ou les relevés, et ont été remplacés par des estimations. Bien que les estimations soient basées sur le recrutement récemment observé, elles pourraient être surestimées ou sous-estimées. On ne sait pas si ces conditions reflètent les conditions actuelles et futures.
- Incertitude du modèle (structurelle) associée à la manière dont la dynamique de la crevette, la structure du stock et les processus écosystémiques (p. ex., la prédation) sont représentés dans le modèle d'évaluation.
- Dans les données environnementales de la RESN, il manque des indices de mortalité par prédation, des données physiques complètes sur l'océan et des données sur la production pélagique qui sont nécessaires pour inclure les répercussions des conditions environnementales et de la prédation dans la RESN et adopter une approche écosystémique de la gestion des pêches.
- Les projections de l'évaluation supposent des conditions moyennes provenant des années les plus récentes, mais ces conditions peuvent évoluer dans le temps.
- Incertitude de la mise en œuvre représentée par des écarts dans la manière dont les mesures de gestion, telles que les TAC, se traduisent par des répercussions réelles des prises sur la population.
- On suppose que les captures sont égales au TAC pour toutes les années de projection, alors que l'utilisation du TAC a été inférieure à 100 % au cours des dernières années. Par conséquent, toutes choses étant égales dans cette évaluation particulière, les estimations de la biomasse projetée dans le tableau 2 pourraient être sous-estimées.
- Les reconductions et autres mesures de gestion sont difficiles à quantifier et pourraient également biaiser les estimations de la biomasse projetée.

Recommandations en matière de recherche

Contrairement à la biomasse issue des relevés, les données sur la composition selon la longueur introduites dans le modèle SISCALS ne sont pas normalisées dans un modèle spatiotemporel, ce qui signifie que les zones non couvertes par les relevés pourraient ne pas être représentées dans les données sur la composition selon la longueur. L'incertitude relative à la composition selon la longueur est directement liée au biais des estimations de la capturabilité. Pour répondre à ces préoccupations, les recommandations en matière de recherche sont les suivantes :

- Normalisation des données des relevés sur la composition selon la longueur avec le modèle spatiotemporel pour réduire le biais potentiel pour la capturabilité.
- Estimation du biais potentiel pour la capturabilité résultant d'une couverture partielle lors des relevés.
- Amélioration de la conception de l'échantillonnage pour la biomasse et la composition selon la longueur, tant pour les pêches que pour les relevés.

- Examen des relations entre la dynamique des populations de crevettes et les facteurs environnementaux et écologiques, notamment la couverture de la glace de mer, les courants océaniques, la prédation et le transport des larves.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

| NOM | AFFILIATION |
|-----------------------------|---|
| Joclyn Paulic | MPO – SCAS, région de l'Arctique |
| Christi Friesen | MPO – Gestion des ressources, région de l'Arctique |
| Daniel Enright | MPO – Science, région de l'Arctique |
| Aaron Adamack (coprésident) | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Kevin Hedges (coprésident) | MPO – Science, région de l'Arctique |
| Wojciech Walkusz | MPO – Science, région de l'Arctique |
| Karen Dwyer | MPO – SCAS, région de la capitale nationale |
| Robert Deering | MPO – SCAS, région de la capitale nationale |
| Brian Lester | MPO – Gestion des ressources, région de la capitale nationale |
| Dirk Algera | MPO – Gestion des ressources, région de la capitale nationale |
| Jorge Negrin Dastis | MPO – Gestion des ressources, région de la capitale nationale |
| Nicholas Duprey | MPO – Science, région de la capitale nationale |
| Susan Thompson | MPO – Science, région de la capitale nationale |
| Hilary Rockwood | MPO – SCAS, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Bruce Wells | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Charmain Hamilton | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Chelsea Malayny | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Darrell Mullooney | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Darren Sullivan | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| David Belanger | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Elizabeth Coughlan | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Erika Parrill | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Hannah Munro | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Jonathan Coyne | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Julia Pantin | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Kaitlyn Charmley | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Kathleen Ryan | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Krista Baker | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Kyle Lefort | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |

| NOM | AFFILIATION |
|---------------------|--|
| Michael Hurley | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Nancy Soontiens | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Nicolas Le Corre | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Rachel Morrison | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| William Coffey | MPO – Science, région de Terre-Neuve et Labrador |
| Chris Rose | Fish, Food, and Allied Workers Union |
| Erin Carruthers | Fish, Food, and Allied Workers Union |
| Heather Starkes | Fish, Food, and Allied Workers Union |
| Taylor Sheppard | Government of Newfoundland and Labrador |
| Bruce Chapman | Canadian Association of Prawn Producers |
| Sean Cox | Landmark Fisheries |
| Tony Wright | Makivik Corporation |
| Natalie Perrin | Marine Institute |
| Brian McNamara | Newfoundland Resources Ltd. |
| Alastair O'Rielly | Northern Coalition |
| Todd Broomfield | Nunatsiavut Government |
| Rob Coombs | Nunatukavut Community Council |
| Frankie Jean-Gagnon | Nunavik Marine Region Wildlife Board |
| Derek Butler | Nunavut Fisheries Association |
| Brynn Devine | Oceans North |
| Ron Johnson | Torngat Fisheries Co-op |
| Tanya Prystay | Torngat Wildlife, Plants & Fisheries Secretariat |
| Piero Calosi | Université du Québec à Rimouski |

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

- Baker, K.D., Le Corre, N., Bourret, A., Parent, G., Fulton, S., Duprey, N.M.T., and Cox, S. 2025. Spatial stock structure of northern shrimp, *Pandalus borealis* Krøyer, 1838 (Decapoda: Caridea: Pandalidae) in Canada's Northwest Atlantic. J. Crustac. Biol. 45(2): 1–13.
- Bélanger, D., Maillet, G., and Pepin, P. 2022. Biogeochemical oceanographic conditions in the Northwest Atlantic (NAFO subareas 2-3-4) during 2022. Serial No. N7404. NAFO SCR Doc. 23/017. 26 p.
- Cyr, F., and Galbraith, P.S. 2021. [A climate index for the Newfoundland and Labrador shelf](#). Earth Syst. Sci. Data. 13(5): 1807–1828.
- Cyr, F., Galbraith, P.S., Layton, C., Hebert, D., Chen, N., and Han, G. 2022a. Environmental and physical oceanographic conditions on the eastern Canadian shelves (NAFO Sub-areas 2, 3 and 4) during 2021. Serial No. N7293. NAFO SCR Doc. 22/020. 64 p.

Cyr, F., Snook, S., Bishop, C., Galbraith, P.S., Chen, N. et Han, G. 2022b. [Conditions océanographiques physiques sur le plateau continental de Terre-Neuve-et-Labrador en 2021](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2022/040. iv + 51 p.

Koen-Alonso, M., and Cuff, A. 2018. Status and trends of the fish community in the Newfoundland Shelf (NAFO Div. 2J3K), Grand Bank (NAFO Div. 3LNO) and southern Newfoundland Shelf (NAFO Div. 3Ps) ecosystem production units. Serial No. N7023. NAFO SCR Doc. 18/070. 11 p.

Koen-Alonso, M., Pepin, P., Fogarty, M., and Gamble, R. 2022. Review and assessment of the Ecosystem Production Potential (EPP) model structure, sensitivity, and its use for fisheries advice in NAFO. Serial No. N7266. NAFO SCR Doc. 22/002. 52 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de l'Arctique
Pêches et Océans Canada
501 University Crescent
Winnipeg, Manitoba, R3T 2N6

Centre des avis scientifiques (CAS)
Newfoundland and Labrador Region
Pêches et Océans Canada
PO Box 5667
St. John's, NL, A1C 5X1

Courriel : DFO.CACSA-CASCA.MPO@dfo-mpo.gc.ca
DFONL.CentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-78354-3 N° cat. Fs70-6/2025-042F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2025

Ce rapport est publié sous la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#)



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2025. Crevette nordique (*Pandalus borealis*) dans les régions d'évaluation du stock du nord et du sud en 2024. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2025/042.

Also available in English:

DFO. 2025. Northern Shrimp (*Pandalus borealis*) in North and South Stock Assessment Regions in 2024. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2025/042.