



Fisheries and Oceans
Canada

Pêches et Océans
Canada

Ecosystems and
Oceans Science

Sciences des écosystèmes
et des océans

Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS)

Document de recherche 2026/049

Région des Maritimes

Évaluation de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais en 2025

Raphaël R. McDonald et Jessica Cosham

Division de l'écologie des populations
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
C.P. 1006, 1, promenade Challenger
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Avant-propos

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien des avis scientifiques
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

[http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
DFO.CSAS-SCAS.MPO@dfo-mpo.gc.ca](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/DFO.CSAS-SCAS.MPO@dfo-mpo.gc.ca)



© Sa Majesté le Roi du chef du Canada,
représenté par la ministre des Pêches et des Océans, 2026

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

ISSN 2292-4272

ISBN 978-0-662-43795-6 N° cat. Fs70-5/2026-049F-PDF

La présente publication doit être citée comme suit :

McDonald, R.R., et Cosham, J. 2026. Évaluation de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais en 2025. Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2026/049. v + 45 p.

Also available in English:

McDonald, R.R., and Cosham, J. 2026. Eastern Scotian Shelf Northern Shrimp 2025 Assessment. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2026/049. v + 42 p.

ACRONYMES

PMZA – Programme de monitoring de la zone Atlantique
LC – longueur de la carapace
PUE – prise par unité d'effort
CV – coefficient de variation
MPO – Pêches et Océans Canada
EPNE – est du plateau néo-écossais
PGIP – plan de gestion intégrée des pêches
QIT – quota individuel transférable
PRL – point de référence limite
TERL – taux d'exploitation de référence limite
LP – longueur-poids
OPANO – Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest
NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration
AP – approche de précaution
QAC – qualité assurée et contrôlée
TER – taux d'exploitation de référence
NR – navire de recherche
MESE – modèle d'évaluation spatialement explicite
BSR – biomasse du stock reproducteur
ZPC – zone de pêche de la crevette
TSM – température à la surface de la mer
TAC – total autorisé des captures
AFC – Analyse fondée sur la méthode des feux de circulation
É.-U. – États-Unis
PRS – point de référence supérieur
SSN – système de surveillance des navires
NEV – numéro d'enregistrement du navire

TABLES DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	V
INTRODUCTION	1
MÉTHODES	2
SOURCES DE DONNÉES	2
Données dépendantes de la pêche	2
Données indépendantes de la pêche	3
ANALYSE MODALE.....	5
Modélisation de la croissance	5
MODÈLE D'ÉVALUATION DU STOCK.....	5
Modèle d'évaluation spatialement explicite.....	5
Tableaux de décision	6
APPROCHE DE PRÉCAUTION	6
INDICATEURS DE L'ANALYSE FONDÉE SUR LA MÉTHODE DES FEUX DE CIRCULATION	6
Modification des indicateurs depuis l'examen par les pairs du cadre de 2025	7
RÉSULTATS.....	8
ANALYSE MODALE.....	8
Taux de croissance	9
MODÈLE D'ÉVALUATION DU STOCK.....	9
Extrants du modèle	9
Tableaux de décision	10
APPROCHE DE PRÉCAUTION	10
INDICATEURS DE L'ANALYSE FONDÉE SUR LA MÉTHODE DES FEUX DE CIRCULATION	10
Caractéristique de l'abondance	11
Caractéristique de la productivité	12
Caractéristique des effets de la pêche.....	13
Caractéristique de l'écosystème.....	14
DISCUSSION ET AVIS.....	15
SOURCES D'INCERTITUDE	17
RÉFÉRENCES CITÉES.....	17
TABLEAUX	19
FIGURES.....	25

RÉSUMÉ

La pêche de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais (EPNE) se déroule depuis le début des années 1980, mais son histoire contemporaine a commencé en 1991 lors de l'introduction de la grille Nordmøre qui a réduit les prises accessoires et favorisé l'expansion de la pêche. La crevette nordique de l'EPNE se trouve dans les zones de pêche de la crevette (ZPC) 13 à 15, qui sont situées près de l'extrême sud de la répartition spatiale de l'espèce. L'évaluation du stock de la crevette nordique de l'EPNE repose sur un modèle spatial à différences retardées qui est ajusté aux données des relevés de la crevette menés conjointement par le MPO et l'industrie (les relevés se déroulent chaque année en juin) et sur une analyse fondée sur la méthode des feux de circulation (AFC) qui présente une vue globale des différentes pressions sur le stock et son état. Le modèle appuie l'approche de précaution (AP) en présentant des tableaux de décision utilisés pour soutenir la prise de décisions de gestion guidée par un nouveau point de référence limite (PRL) qui a été adopté dans un nouveau cadre élaboré pour la pêche. L'AFC présente des indicateurs sur quatre caractéristiques du stock, à savoir l'abondance, la productivité, les effets de la pêche et l'écosystème, et le modèle fournit divers indicateurs relatifs aux caractéristiques de l'abondance et de la productivité. Selon l'examen de 2025 de l'AFC et les changements dans les indicateurs depuis l'année précédente, la caractéristique de l'abondance s'est améliorée grâce à des tendances positives dans trois des cinq indicateurs; seuls le coefficient de variation (CV) du relevé et la zone d'occupation affichaient une tendance négative. La caractéristique de la productivité s'est également nettement améliorée, avec des tendances positives observées dans tous les indicateurs, sauf pour le recrutement selon le modèle, qui a diminué tout en restant relativement élevé. La caractéristique des effets de la pêche est demeurée semblable à celle de 2024, ce qui donne à penser que l'activité de pêche n'a probablement pas d'incidence importante sur la population. Enfin, les caractéristiques de l'écosystème sont restées relativement inchangées, avec des messages contradictoires provenant d'indicateurs différents. Pour 2025, la biomasse du stock reproducteur (BSR) estimée à l'aide du modèle place fermement le stock de crevette nordique de l'EPNE dans la zone de prudence, ce qui représente une deuxième augmentation consécutive de la BSR depuis un creux estimé en 2023. Les tableaux de décision fondés sur le modèle prévoient une biomasse stable de la population en 2026, mais avec une légère diminution de la BSR. Cette situation est en grande partie due à une importante classe d'âge de 2024 qui devrait continuer de faire croître la biomasse du stock, mais avec un faible recrutement entre 2022 et 2023, ce qui signifie que moins de mâles devraient faire la transition et contribuer à la BSR avant 2028.

INTRODUCTION

La biologie de la crevette nordique (*Pandalus borealis*) est présentée dans Shumway *et al.* (1985), et les conditions et la biologie propres au stock de crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais (EPNE) sont décrites dans Koeller (1996, 2000, 2006). La crevette nordique de l'EPNE se trouve à l'extrémité sud de l'aire de répartition de l'espèce et, par inférence, près des limites de ses préférences écologiques et physiologiques (Koeller 1996). La justification initiale de l'approche d'évaluation et de gestion du stock de crevette nordique de l'EPNE est décrite dans Koeller *et al.* (2000). Bien que la crevette soit pêchée sur le plateau néo-écossais depuis les années 1960, la pêche a commencé à prendre de l'ampleur pour atteindre son plein potentiel lorsque l'introduction, en 1991, de la grille Nordmøre a permis de surmonter les restrictions sur les prises accessoires de poisson de fond (figure 1; tableau 1).

Le total autorisé des captures (TAC) pour la crevette nordique de l'EPNE a été atteint pour la première fois en 1994, lorsque les quotas individuels des zones de pêche de la crevette (ZPC) ont été combinés en un seul TAC. De 1994 à 2018, le TAC a fluctué entre 2 600 et 5 500 tonnes métriques (tm), a diminué jusqu'à un creux de 500 tm en 2024 et a légèrement augmenté depuis pour atteindre 700 tm en 2025. Le TAC a été réduit au fil du temps pour maintenir de faibles taux d'exploitation lorsque les indices de la biomasse (en utilisant les approches avant la mise en œuvre d'un modèle d'évaluation du stock; voir Hardie *et al.* 2018) et/ou les taux de prises diminuaient, ou allaient probablement diminuer, d'après le suivi des cohortes et les conditions environnementales.

La pêche de la crevette nordique de l'EPNE est pratiquée dans les ZPC 13 à 15 dans le cadre d'un [plan de gestion intégrée des pêches \(PGIP\)](#) « évolutif » (figure 2). La pêche comprend 28 permis délivrés dans la région des Maritimes du MPO et 14 permis délivrés dans la région du Golfe du MPO. Tous les permis de pêche à engin mobile sont régis selon des quotas individuels transférables (QIT) depuis 1998. Une pêche concurrentielle au casier associée à 14 permis est en grande partie limitée à la baie Chedabucto, en Nouvelle-Écosse. Les renseignements inscrits sur les permis pour la récente période couverte par les ententes de partage entre les flottes de pêche à engin mobile de la Nouvelle-Écosse et du Golfe, y compris le nombre de navires actifs, sont présentés au tableau 2. Une pêche exploratoire au casier pour la crevette nordique de l'EPNE a débuté en 1995 (Koeller 1996) et a été rendue permanente en 1999; le quota de casiers était alors fixé à 10 % du TAC. Pour les années où la pêche au casier ne devrait pas atteindre la totalité du quota, le surplus du quota est souvent réattribué à la flotte de pêche à engin mobile. La réattribution de la portion non capturée du quota de la pêche au casier en fin d'année fait parfois en sorte que certains pêcheurs ne peuvent pas profiter du quota supplémentaire, ce qui, par conséquent, entraîne une prise globale inférieure au TAC. En 2005, l'allocation des casiers a été réduite à 8 %, car l'effort de pêche au casier et les prises étaient faibles en raison des mauvaises conditions du marché; ces dernières demeurent variables.

La présente évaluation du stock fournit les résultats à jour en appliquant les données des relevés et des pêches de 2025 au nouveau cadre d'évaluation du stock qui a également été adopté en mars 2025 (McDonald *et al.* 2025). Le cadre d'évaluation du stock repose sur un modèle spatial à différences retardées qui est ajusté aux données des relevés de la crevette menés conjointement par le MPO et l'industrie (les relevés se déroulent chaque année en juin) et sur une analyse fondée sur la méthode des feux de circulation (AFC) qui présente une vue globale des différentes pressions sur le stock et son état. Le modèle appuie l'approche de précaution (AP) en présentant des tableaux de décision utilisés pour soutenir la prise de décisions de gestion guidée par de nouveaux point de référence limite (PRL) et point de référence supérieur (PRS). L'AFC présente 23 indicateurs regroupés en quatre différentes

caractéristiques du stock, à savoir l'abondance, la productivité, les effets de la pêche et l'écosystème, et le modèle fournit divers indicateurs relatifs aux caractéristiques de l'abondance et de la productivité. L'AFC est mise en œuvre parallèlement à la nouvelle évaluation du stock, tandis que le modèle est également utilisé pour étayer plusieurs indicateurs de l'AFC, projections et tableaux de décision en ce qui concerne les scénarios de prises.

L'état du stock de crevette nordique de l'EPNE a été évalué pour la dernière fois selon le cadre précédent adopté en décembre 2021 (MPO 2022), et la dernière mise à jour de l'état du stock selon l'ancien cadre a été effectuée en décembre 2024 (MPO 2025). Vu le nouveau cadre d'évaluation du stock adopté en mars 2025 (McDonald *et al.* 2025), les analyses faisant l'objet de discussions dans le présent document représentent la première évaluation du stock utilisant la nouvelle approche du cadre, y compris l'application d'un nouveau modèle d'évaluation du stock et des indicateurs d'AFC actualisés qui sont utilisés pour formuler un avis à l'appui de la pêche de 2026.

MÉTHODES

SOURCES DE DONNÉES

Les descriptions des données sont séparées en données dépendantes de la pêche (c.-à-d. des données représentatives des activités de pêche commerciale et de la crevette ciblée par la pêche) et indépendantes de la pêche (c.-à-d. des données représentatives du stock global et de l'environnement). Des descriptions détaillées de chaque source de données se trouvent dans McDonald *et al.* (2025).

Données dépendantes de la pêche

Information tirée des journaux de bord

Les données déclarées par les pêcheurs de crevette nordique de l'EPNE sur les prises, l'effort et l'emplacement sont accessibles pour les ZPC 13 à 15 depuis 1993. Les journaux de bord de la pêche commerciale fournissent de l'information sur la date, l'emplacement, la profondeur, l'effort et les prises estimées. Avant, les journaux de bord du secteur de la pêche à engin mobile fournissaient des données sur les prises et l'effort par jour; plusieurs traits de pêche étaient donc regroupés ensemble. Or, d'un point de vue analytique, l'enregistrement des prises et de l'effort de la pêche commerciale par trait améliore la compréhension de la répartition spatiale. Les journaux de bord du secteur de la pêche au casier font état des prises et de l'effort par sortie; donc, chaque entrée résume les données provenant de toutes les chaînes de casiers situées à moins de trois milles marins les unes des autres au cours d'une sortie donnée. Les données provenant des chaînes de casiers situées à plus de trois milles marins d'autres chaînes sont consignées séparément. Les données provenant des journaux de bord sont versées dans la base de données scientifiques sur la crevette nordique de l'EPNE du MPO une fois leur qualité assurée et contrôlée (QAC).

Échantillonnage des prises commerciales au port

Chaque année, tous les échantillons provenant de la pêche au casier et un maximum de 50 échantillons provenant de la pêche commerciale au chalut sont analysés (tableaux 3 et 4). Environ 305 crevettes nordiques de l'EPNE provenant de chaque échantillon de la pêche au casier et de la pêche commerciale au chalut mobile sont analysées selon un protocole uniforme. Avant 2006, 500 crevettes nordiques de l'EPNE étaient analysées. Chaque crevette est examinée pour déterminer :

- le stade de développement sexuel;

-
- le stade de développement des œufs;
 - l'état des épines sternales;
 - la présence ou l'absence d'œufs à la tête;
 - la présence d'une maladie et son identification.

Le poids et la longueur de la carapace de chaque crevette sont aussi mesurés. Ces données sont soumises au processus de QAC, puis versées dans la base de données scientifiques sur la crevette de l'EPNE du MPO.

La fréquence selon la longueur d'une population est estimée à l'aide de la longueur de la carapace des crevettes échantillonnées lors des relevés effectués avec le chalut principal. La fréquence selon la longueur est ensuite extrapolée pour estimer le nombre total de crevettes de chaque longueur dans la zone balayée. Puis, l'estimation de la population totale est subdivisée en fréquences selon la longueur des crevettes qui sont primipares/en transition et multipares en multipliant l'estimation de la population totale de chaque longueur par le pourcentage de crevettes primipares/en transition et multipares dans les échantillons, respectivement. La fréquence selon la longueur des mâles est obtenue en soustrayant de la population totale les estimations liées aux crevettes primipares/en transition et multipares pour chaque longueur. En raison d'un faible effort de pêche en 2025, seulement 20 échantillons prélevés au port ont été obtenus pour cette analyse.

Observations en mer et prises accessoires

Comme aucune sortie de pêche avec observation n'a été enregistrée en 2025, aucune nouvelle information ne peut être rapportée sur les prises accessoires. La plus récente information accessible est présentée dans McDonald *et al.* (2025).

Données indépendantes de la pêche

Relevé au chalut mené conjointement par le MPO et l'industrie

Le 31^e relevé annuel au chalut de la crevette mené conjointement par le MPO et l'industrie a été réalisé en juin 2025, ce qui a permis de poursuivre la série chronologique amorcée en 1995. Le relevé de 2025 représentait la première mise en œuvre complète d'un plan aléatoire stratifié, remplaçant l'ancienne combinaison de stations fixes et aléatoires. Le plan de relevé et les méthodes de sélection des stations en 2025 étaient les mêmes qu'en 2024, après qu'une analyse comparative menée en 2023 n'ait montré aucune incidence du changement vers un plan aléatoire stratifié pour la strate 14, y compris l'expansion d'une limite de profondeur à 85 brasses (McDonald *et al.* 2025). Quinze stations par strate ont fait l'objet d'un relevé, avec des traits d'une durée de 30 minutes à une vitesse cible de 2,5 nœuds. Les traits de relevé ont été effectués entre 5 h et 20 h (heures de clarté) lorsque les crevettes sont concentrées sur le fond et que la capturabilité est supposée être la plus élevée. Les stations de relevé des strates 13 et 15 ont été sélectionnées aléatoirement dans les zones où la profondeur de l'eau est supérieure à 100 brasses, tandis que les stations de la strate 14 ont été choisies aléatoirement dans les zones où la profondeur de l'eau est supérieure à 85 brasses. Enfin, les stations de la strate 17 (eaux côtières) ont été sélectionnées aléatoirement à toutes les profondeurs d'eau ayant un fond de type « argile de LaHave », comme indiqué sur les cartes de géologie de surface du Centre géoscientifique de l'Atlantique. Le relevé de 2025 a été effectué avec le *Nanny Bessie*, qui est utilisé pour les relevés depuis 2021, à l'aide d'un chalut standard employé depuis 1997 (c.-à-d. chalut à crevettes à deux filets Gourock n° 1126 et panneaux Bison n° 9). Le chalut était équipé d'une gamme complète de capteurs de mensuration du

chalut qui enregistraient l'écartement des panneaux, la hauteur de la ralingue supérieure et l'écartement des ailes.

Relevé écosystémique estival au chalut réalisé par navire de recherche du MPO

Le relevé écosystémique estival au chalut réalisé par navire de recherche du MPO (relevé estival par navire de recherche) est dirigé par l'équipe des Sciences du MPO. Ce relevé permet de recueillir des données sur la répartition, l'abondance et la composition des espèces, ainsi que des données hydrographiques et des échantillons sur le plateau néo-écossais. Il couvre respectivement les divisions 4V, 4W, 4X et la sous-division 5Yb de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) (MPO 2020). L'évaluation du stock de crevette nordique de l'EPNE s'est appuyée sur le relevé estival par navire de recherche pour fournir des données provenant des traits dans les ZPC 13 à 15 sur les espèces présumées être des prédateurs de la crevette.

Relevé du crabe des neiges

Le relevé du crabe des neiges a lieu chaque année entre les mois d'août et de décembre, chevauchant les zones d'abondance de la crevette nordique de l'EPNE. Zisserson *et al.* (2021) et Choi (2023) décrivent plus en détail les spécifications du relevé. Historiquement, le relevé a fourni un indice de recrutement pour les crabes des neiges mâles immatures dont la longueur de la carapace est inférieure à 56 mm. En raison du moment où le relevé du crabe des neiges est effectué, les données ne sont généralement pas accessibles au cours de la même année, de sorte que les indicateurs ne représentent habituellement que l'année précédente. C'est le cas pour les résultats présentés ici et dans les années à venir, où l'ensemble de la série chronologique a été déplacé un an plus tard. Lors de la réunion d'examen par les pairs sur le cadre d'évaluation du stock de crevette nordique de l'EPNE de 2025, il a été convenu que l'indice de recrutement du crabe des neiges serait remplacé par deux nouveaux indicateurs fondés sur le relevé du crabe des neiges, à savoir l'abondance des prises accessoires de crevettes et la répartition spatiale des crevettes (c.-à-d. la zone occupée). (McDonald *et al.* 2025).

Suivi à l'aide du système de surveillance des navires (SSN)

L'utilisation du SSN est obligatoire depuis 2011-2012 pour le secteur de la pêche à engin mobile (flottes de la Nouvelle-Écosse et du Golfe). Ce système fournit périodiquement le positionnement par satellite des activités des navires. Les renseignements recueillis comprennent l'identificateur du navire (numéro d'enregistrement du navire [NEV]), sa position (latitude et longitude), la date, l'heure, la direction de son déplacement et sa vitesse sur l'eau. Les positions enregistrées par le SSN sont stockées dans une base de données sécurisée. Elles sont utilisées dans les activités scientifiques relatives à la crevette pour la validation des données spatiales consignées dans les journaux de bord et pour les estimations de l'effort déployé dans les ZPC afin de garantir une attribution représentative des échantillonnages réalisés au port.

Température à la surface de la mer relevée par satellite

Jusqu'en 2023, la température à la surface de la mer (TSM) était obtenue du [Programme de monitoring de la zone Atlantique \(PMZA\)](#) de la région des Maritimes du MPO, qui assure un suivi des données satellite de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis. Depuis 2023, c'est la région du Québec du MPO qui assure le suivi et la tenue à jour de la TSM. L'indicateur de la TSM dans le cadre de l'AFC est le résultat de la combinaison de ces deux approches de suivi de la TSM sur le plateau néo-écossais par le MPO. La TSM est calculée à partir des données satellite sous la forme de températures moyennes dans des

rectangles définis qui englobent les fosses de crevettes (figure 3). Voir Galbraith *et al.* (2025) pour une description de la méthodologie d'analyse de la TSM.

ANALYSE MODALE

Les cohortes et les âges approximatifs sont souvent déterminés à l'aide d'analyses modales fondées sur un modèle mixte (Hardie *et al.* 2018), puisqu'il n'existe pas d'indicateur physiologique distinct connu pour la détermination de l'âge des crevettes. Cela se fait en estimant la longueur de la carapace moyenne d'après différentes distributions gaussiennes avec des écarts-types fixés à 0,9, puis en définissant visuellement les cohortes en fonction de ces valeurs gaussiennes mixtes. Après avoir défini les cohortes, les âges sont attribués en utilisant une inspection visuelle et des connaissances générales sur la taille approximative selon l'âge des crevettes. L'analyse modale est combinée à une méthode de la zone balayée pour obtenir des estimations du nombre de crevettes selon l'âge; les détails sont présentés dans McDonald *et al.* (2025). La méthode de la zone balayée est utilisée pour fournir une estimation du nombre d'individus d'âge 1, qui était présentée comme l'indicateur du sac ventral. Toutefois, l'indicateur du sac ventral a depuis été remplacé par l'indicateur de recrutement selon le modèle qui présente la biomasse des recrues, comme elle est estimée par le modèle d'évaluation du stock (McDonald *et al.* 2025).

Modélisation de la croissance

Une fois que les âges sont attribués aux crevettes individuelles avec des longueurs mesurées dans le cadre de l'analyse modale, une courbe de longueur selon l'âge de von Bertalanffy est ajustée et combinée avec des relations spatiales longueur-poids annuelles pour obtenir des taux de croissance annuels. Une erreur dans les taux de croissance provenant des relevés effectués avec le chalut principal présentés lors de la récente réunion d'examen par les pairs du cadre d'évaluation du stock (c.-à-d. McDonald *et al.* [2025]) a été relevée et corrigée (figure 4), bien que les taux de croissance des recrues n'aient pas été modifiés (figure 5). Les croissances individuelles des crevettes sont censées être calculées en les vieillissant d'une année, en prédisant leur longueur à cet âge, puis en prédisant leur poids à cette longueur selon le modèle longueur-poids de l'année suivante (voir la description dans McDonald *et al.* 2025). L'erreur relevée et corrigée depuis dans McDonald *et al.* (2025) était la suivante : au lieu d'utiliser le modèle longueur-poids de l'année suivante, le modèle longueur-poids de la même année a été utilisé par inadvertance, ce qui a donné des estimations de croissance apparemment raisonnables mais trop lissées. La plupart des analyses présentées lors de l'examen par les pairs du cadre d'évaluation du stock ont depuis été exécutées de nouveau pour évaluer l'incidence de cette correction, les différences étant minimales (figure 6); les modifications n'ont changé aucune des conclusions tirées de la réunion d'examen.

MODÈLE D'ÉVALUATION DU STOCK

Modèle d'évaluation spatialement explicite

La biomasse de la crevette nordique de l'EPNE, la BSR, le recrutement et la mortalité naturelle sont tous modélisés à l'aide d'un modèle d'évaluation spatialement explicite (MESE). Il s'agit d'un modèle spatio-temporel à différences retardées qui tient compte des taux de croissance annuels propres aux strates, de la dynamique spatiale des densités de la population et des densités de recrues dans les strates du relevé. McDonald *et al.* (2025) donnent des détails sur l'élaboration et la validation du modèle, et sur la justification de sa sélection aux fins d'évaluation du stock.

Tableaux de décision

Deux tableaux de décision sont présentés ici et tiennent compte des scénarios de prises entre 400 tm et 900 tm : 1) un tableau prévoit la biomasse totale du stock de crevette nordique de l'EPNE en 2026; 2) un tableau prévoit la BSR. Les résultats tiennent compte de la structure à différences retardées, de la biomasse et du recrutement en 2025, de la mortalité naturelle moyenne, des taux de croissance moyens entre 1995 et 2025, et de la relation entre la proportion de mâles d'âge 4+ et le nombre total de femelles, comme cela est indiqué dans l'analyse modale pour le tableau de la BSR. Des descriptions détaillées et la justification de l'utilisation des deux tableaux de décision à des fins d'évaluation du stock sont présentées dans McDonald *et al.* (2025).

APPROCHE DE PRÉCAUTION

Deux points de référence sont actuellement utilisés pour évaluer le stock de crevette nordique de l'EPNE. Le point de référence limite (PRL) a été fixé à 20 % de la biomasse du stock reproducteur (BSR) maximale estimée par le modèle comme approximation historique de la capacité de charge (B_0) du stock de crevette nordique de l'EPNE. Comme aucun dommage grave au stock n'a été déterminé alors que la BSR de la crevette nordique de l'EPNE était historiquement à son plus bas en 2023, que le stock a augmenté par rapport aux très faibles niveaux des années 1990 (Cassista-Da Ros et Cosham 2020) et que la crevette joue un rôle important dans l'écosystème de l'EPNE en tant qu'espèce proie, ce PRL visait à éviter une diminution de l'abondance de la crevette en dessous du niveau auquel le stock peut continuer de remplir ses rôles écosystémiques. Le choix du PRL en pourcentage de la BSR, au lieu d'être une valeur établie, était dû aux tendances rétrospectives du modèle, où l'ampleur globale avait changé dans le temps (figure 7). Ce choix a permis de s'assurer que l'ajustement du modèle et le PRL seraient toujours cohérents. Selon l'approche de précaution, la pêche doit être fermée lorsque les niveaux de la BSR tombent en dessous du PRL.

Le point de référence supérieur (PRS) a été fixé par la Gestion des ressources de Pêches et Océans Canada (MPO) à 50 % de la BSR maximale estimée par le modèle. Cette valeur, supérieure à la valeur par défaut de 40 % de la B_0 , a été sélectionnée en raison des fortes diminutions sur une seule année de la BSR de la crevette nordique de l'EPNE observées entre 2021 et 2023. Si le PRS était fixé à 40 % de la B_0 , ces diminutions importantes donnent à penser qu'il aurait été possible que le stock passe directement de la zone saine à la zone critique en une seule année si un déclin similaire se produisait à nouveau. Un tel cas serait contraire aux directives sur la sélection des PRS dans l'approche de précaution. La valeur de 50 % de la B_0 a donc été choisie pour laisser suffisamment de temps à la direction de réagir aux pires scénarios en cas de futurs déclin importants de la BSR.

Un troisième point de référence généralement utilisé pour éclairer l'évaluation du stock est un taux d'exploitation de référence (TER). Cependant, malgré un travail important pour déterminer un TER lors de l'examen par les pairs du cadre d'évaluation du stock en mars 2025, l'obtention d'un TER convenable n'a pas été possible en raison de changements importants causés par l'environnement dans la population de crevette nordique de l'EPNE (McDonald *et al.* 2025). La détermination d'un TER convenable demeure une priorité de recherche élevée pour ce stock.

INDICATEURS DE L'ANALYSE FONDÉE SUR LA MÉTHODE DES FEUX DE CIRCULATION

Une série de 23 indicateurs a été prise en compte dans l'analyse fondée sur la méthode des feux de circulation (AFC). Une couleur (vert, jaune ou rouge) a été attribuée aux indicateurs pour chaque année où les données étaient accessibles, en fonction de leur valeur centile par

rapport à la période de 1995 à 2024 (McDonald *et al.* 2025). Les limites par défaut entre les feux de circulation pour chaque indicateur (c.-à-d. la transition du rouge au jaune et du jaune au vert) ont été définies arbitrairement comme étant le 33^e et le 66^e centiles de la série de données de 1995 à 2024 pour chaque indicateur, ce qui signifie que les nouvelles années de données sont comparées à la série chronologique de 1995 à 2024. Si une augmentation était considérée comme nuisible à la santé du stock, des valeurs élevées étaient associées au rouge et des valeurs faibles étaient associées au vert, alors que l'inverse était aussi vrai si une augmentation était considérée comme positive pour la santé du stock. La « polarité » des indicateurs de la prise par unité d'effort (PUE) de la pêche commerciale (c.-à-d. si une augmentation ou une diminution de la PUE commerciale est considérée comme un signe positif) doit être prise en compte dans le contexte d'autres indicateurs. Par exemple, une augmentation de la PUE combinée à une augmentation du regroupement et à une diminution de l'abondance dans les relevés serait considérée comme un développement négatif.

La durée des séries de données varie de 21 à 31 ans, et des descriptions détaillées des calculs propres aux indicateurs sont présentées dans McDonald *et al.* (2025). Les indicateurs ne sont pas pondérés en fonction de leur importance, les caractéristiques groupées étant une moyenne des centiles des indicateurs individuels (et après la suppression des indicateurs qui n'ont pas pu être mis à jour cette année-là). Comme présenté dans le cadre d'évaluation du stock de 2025 (voir McDonald *et al.* 2025), l'indicateur de l'âge 2, l'indicateur du recrutement du crabe des neiges et l'indicateur moyen global ont été retirés de l'AFC, et les indicateurs de la morue franche (*Gadus morhua*) et du turbot (*Reinhardtius hippoglossoides*) sont remplacés par un nouvel indicateur (combiné) de la morue franche, du turbot et de la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*). De plus, les indicateurs de la PUE et de la BSR provenant des relevés ont été remplacés par les indicateurs de la biomasse modélisée et de la BSR modélisée, respectivement, qui présentent tous le même type de renseignements; ils sont estimés par le modèle plutôt que par des indices.

Les indicateurs de l'exploitation et de l'exploitation des femelles sont maintenant fondés sur des estimations modélisées. Comme il a été mentionné précédemment, l'indicateur du sac ventral a été remplacé par l'indicateur de recrutement selon le modèle, lequel présente un type d'information similaire, mais met l'accent sur le poids (biomasse) des recrues plutôt que sur leur abondance en nombre. L'indicateur du sac ventral est estimé à l'aide du modèle d'évaluation du stock, plutôt que par la méthode de la zone balayée utilisée auparavant. Un autre indicateur des PUE commerciales communes standardisées a été adopté pour les années où les activités de pêche sont trop faibles, afin de démontrer les indicateurs distincts de la PUE dans le Golfe et de la PUE standardisée alors que l'indicateur de la zone commerciale a également été modifié pour mettre l'accent sur les zones où les prises sont supérieures à 450 kilogrammes l'heure (kg/h). Enfin, les indicateurs des prises accessoires de crevettes et de la zone occupée, mesurés à l'aide des crevettes capturées dans le cadre du relevé du crabe des neiges (Christie *et al.* 2025; Zisserson 2015), ont été adoptés ici.

Modification des indicateurs depuis l'examen par les pairs du cadre de 2025

Prédation

L'indicateur de prédation utilisé précédemment a été dérivé des prises moyennes stratifiées par trait du relevé estival annuel par navire de recherche dans les strates qui englobent l'aire de répartition principale de la crevette (c.-à-d. les strates 443-445 et 459). Cet indicateur a été utilisé comme une approximation de la pression de prédation. Cependant, cette zone de relevé limitée a causé des problèmes d'interprétation de cet indicateur par le passé et en 2025. Par exemple, puisque la crevette n'est pas toujours la priorité pour le relevé estival par navire de recherche, il y a des années où les strates 443 à 445 et 459 ne sont pas échantillonnées (p. ex.

2018, 2021 et 2022), de sorte que la prédation ne peut être intégrée dans l'évaluation du stock de crevette nordique de l'EPNE pour ces années. Même pour les années où l'indicateur a pu être inclus dans l'évaluation du stock, la taille de l'échantillon a tendance à être très faible (p. ex. 24 traits en 2025), ce qui rend l'indicateur moins fiable et moins robuste par rapport aux valeurs aberrantes. C'est ce qui s'est passé en 2025, où un seul trait de sébaste excessivement grand (plus de 10 000 livres) était responsable de 90 % de la valeur finale de l'indicateur, le poussant à des sommets jamais vus auparavant dans la zone rouge (figure 8). Si ce trait unique est retiré, la valeur de l'indicateur tombe dans la zone verte pour 2025 (figure 9). Par conséquent, l'interprétation de l'indicateur est difficile et, combinée aux résultats du cadre indiquant qu'il n'a été corrélé avec aucune des caractéristiques modélisées du stock, elle remet en question l'utilisation de l'indicateur à des fins d'évaluation du stock.

Comme indiqué dans MacDonald *et al.* (2025), l'expansion de la zone utilisée pour obtenir une valeur de prédation à partir du relevé estival par navire de recherche a été considérée comme une future étape importante. Au lieu de se concentrer sur les strates particulières mentionnées ci-dessus, le critère d'inclusion a été étendu ici à tous les traits du relevé estival par navire de recherche dans les ZPC 13 à 15. Cet ajustement a donné lieu à des tendances légèrement différentes au fil du temps. Cependant, il a également augmenté la taille de l'échantillon et visiblement diminué l'effet du grand trait aux valeurs aberrantes de 2025, qui est maintenant responsable d'environ 30 % de l'estimation au lieu de 90 % de l'estimation (figure 10). La suppression de ces valeurs aberrantes entraîne toujours une diminution de l'indicateur de prédation au lieu d'une augmentation, bien que le déclin soit moins important, l'indicateur restant dans la zone rouge pour 2025. Ainsi, l'interprétation de l'indicateur est plus robuste et cohérente, que les valeurs aberrantes soient incluses ou non (figure 11). De plus, contrairement à l'indicateur précédent qui n'était corrélé avec aucune composante du stock, ce nouvel indicateur est corrélé avec le recrutement total estimé par le modèle pour les crevettes dans le sac ventral (figure 12). Ce qui présente au moins une certaine plausibilité biologique si les prédateurs ont tendance à préférer les crevettes plus petites. Il est donc proposé d'utiliser cette nouvelle approche pour estimer l'indicateur de prédation à l'avenir; elle est utilisée dans l'évaluation du stock de 2025 décrite aux présentes.

RÉSULTATS

ANALYSE MODALE

Pour l'analyse modale qui combinait toutes les ZPC, une distribution mixte à sept modes a été déterminée comme ayant la meilleure correspondance (valeur de $p = 2,6 \times 10^{-6}$, figure 13). Plus particulièrement, il y a un mode inférieur à 15 mm de longueur de la carapace (LC), ce qui pourrait être le résultat de la forte classe d'âge de 2024 (figure 14). Il n'y a pas eu d'observations d'une forte présence de crevettes d'une LC inférieure à 15 mm dans les fréquences selon la longueur depuis 2015, année qui comportait probablement une proportion de la forte classe d'âge de 2014 (figure 13). Une proportion importante de crevettes plus petites dans les fréquences selon la longueur provient des strates 14 et 15, ce qui est inhabituel pour les fosses de crevettes plus au large, car elles se trouvent habituellement dans la strate 17 (figure 15). Il y a également un écart dans les fréquences selon la longueur autour de 17 mm de LC dans ces deux strates, ce qui pourrait refléter le faible recrutement de 2022 et 2023 (figure 15).

En comparant ces valeurs aux répartitions des prises selon la longueur pour les échantillons au port de la pêche commerciale, il existe des preuves de petites crevettes ayant une LC d'environ 15 mm, bien que la majorité des crevettes aient encore une LC d'environ 20 à 25 mm

(figure 16). Ce sont donc plus de preuves que le recrutement de 2024 survit et croît, ce qui augmente la probabilité qu'il commencera à contribuer à la BSR en 2028.

Taux de croissance

Les estimations de la croissance tirées des relevés effectués avec le chalut principal pour l'année 2024-2025 ont légèrement diminué dans la strate 15, mais ont augmenté dans les strates 13, 17 et surtout dans la strate 14, reflétant la grande quantité de très petites crevettes dans les fréquences selon la longueur (figure 4). À l'extérieur de la strate 14, qui présentait des taux de croissance réduits, les taux de croissance des recrues ont considérablement augmenté dans les strates 13, 15 et 17, ce qui pourrait indiquer une fraie et/ou une éclosion tardives semblables aux périodes de forte productivité observées au milieu des années 2000 (figure 5).

MODÈLE D'ÉVALUATION DU STOCK

Extrants du modèle

Le modèle d'évaluation spatialement explicite (MESE) a convergé avec succès pour 2025, et les résidus mis à jour semblent indiquer que les hypothèses du modèle ont été respectées (figures 17 à 20). En 2025, la biomasse totale a augmenté de 18,9 % pour atteindre 25 086 tm, soit la deuxième augmentation consécutive depuis un creux historique de 17 785 tm en 2023 (figure 21). La biomasse totale des recrues a diminué de 47,7 % pour atteindre 436 tm, ce qui est inférieur à la biomasse des recrues la plus élevée enregistrée en 2024 et semblable aux niveaux de la biomasse des recrues observés entre 2018 et 2021; elle demeure supérieure à la moyenne à long terme de 343 tm (figure 22). La mortalité naturelle instantanée a augmenté de 17,7 % pour atteindre 0,27, demeurant inférieure à la moyenne à long terme de 0,33 (figure 23). L'ajout de la série chronologique de la biomasse totale de 2025 aux analyses rétrospectives précédentes montre très peu de différence par rapport à la série chronologique de 2024 (figure 7).

La répartition spatiale des densités de la biomasse en 2025 reste assez constante par rapport à 2023 et 2024, mais les densités les plus élevées se sont déplacées du centre de la strate 14 vers l'extrémité ouest de la strate 17 (figure 24). Cela correspond à trois très grands traits dans cette zone, y compris le plus grand trait jamais observé lors du relevé. Toutefois, la majeure partie de la biomasse demeure dans la strate 14, où sa biomasse globale est demeurée constante entre 2024 et 2025. Les trois autres strates ont affiché de légères augmentations en ce qui concerne la biomasse totale propre à chaque strate (figure 25). En 2025, les densités de la biomasse des recrues les plus élevées demeurent dans la strate 17, bien qu'un certain recrutement soit encore présent dans la strate 15, mais marginal dans la strate 14 (figure 26).

La proportion de la biomasse totale correspondant à la BSR a diminué de 6,4 % pour atteindre 53,3 % (figure 27), reflétant une plus grande présence de petites crevettes dans les fréquences selon la longueur. En 2025, la BSR totale a augmenté de 11,3 % pour atteindre 13 365 tm, ce qui constitue la deuxième augmentation de la BSR depuis 2023 (figures 21 et 28). Ainsi, la BSR est supérieure au PRL et inférieure au PRS, presque exactement au centre de la zone de prudence selon la politique sur l'approche de précaution, sans que ni le PRL ni le PRS ne soient inclus dans l'intervalle de confiance (figure 28). Le taux d'exploitation global et le taux d'exploitation femelles/BSR ont tous deux augmenté, mais demeurent très faibles par rapport aux niveaux historiques (figure 29).

Tableaux de décision

Les tableaux de décision pour la saison de pêche 2025 sont présentés dans les tableaux 5 et 6, en fonction de la biomasse totale et de la BSR, respectivement. Les tableaux sont estimés en projetant 5 000 fois la biomasse selon des estimations de 2025 et l'équation à différences retardées, tout en tenant compte des incertitudes liées à la biomasse, à la mortalité naturelle et au recrutement. Les projections supposent une croissance moyenne. Les probabilités sont ensuite obtenues en examinant la proportion d'itérations au-dessus ou en dessous de certaines valeurs. L'estimation de la biomasse projetée (à partir de laquelle l'augmentation/la diminution prévue est calculée) est la biomasse simulée médiane des 5 000 itérations. Dans chaque tableau, une seule ligne représente le résultat projeté associé au scénario de prises présenté.

En interprétant le tableau de la biomasse totale (tableau 5), un exemple de scénario de prises de 600 tm en 2026 est associé à un taux d'exploitation projeté de 2,4 %, à un déclin projeté de 0,3 % pour la biomasse totale et à une probabilité associée de 50,7 % que la population diminue. Pour la BSR (tableau 6), un même scénario de prises de 600 tm est associé à un taux d'exploitation des femelles/de la BSR de 3,1 %, une diminution de 2,4 % de la BSR, une probabilité de 55,7 % que la BSR diminue, une probabilité supérieure à 99 % que la population reste au-dessus du PRL, et une probabilité inférieure à 0,4 % que la population se déplace au-dessus de son PRS.

Le tableau de décision sur la biomasse prévoit une augmentation de la biomasse totale pour tous les scénarios de prises en dessous de 550 tm et une diminution marginale de la biomasse de 550 tm à 900 tm (tableau 5). Ces valeurs sont associées à de faibles taux d'exploitation qui sont semblables à ceux de 2024 et 2025 (figure 29), ce qui a entraîné des augmentations de la biomasse totale et une augmentation marginale de la BSR (figures 21 et 28). Il est probable que ce tableau de décision sous-estime l'augmentation potentielle de la biomasse, puisque le taux de croissance devrait augmenter au cours de la prochaine année en raison de la présence importante de petites crevettes.

Le tableau de décision sur la BSR prévoit des diminutions très faibles pour tous les scénarios de prises (tableau 6). Ce qui n'est pas surprenant, étant donné le faible recrutement réussi depuis 2021, qui a entraîné de faibles quantités de crevettes en transition entre 2024 et 2025. Bien que tous les scénarios présentent des probabilités négligeables de valeurs supérieures au PRS (entre 0,7 et 0,4 %), les probabilités de rester au-dessus du PRL sont extrêmement élevées (toutes supérieures à 99 %).

APPROCHE DE PRÉCAUTION

Le graphique de l'approche de précaution montre que la BSR actuelle estimée par le modèle se trouve au milieu de la zone de prudence, avec des intervalles de confiance qui ne dépassent pas le PRL ni le PRS (figure 28).

INDICATEURS DE L'ANALYSE FONDÉE SUR LA MÉTHODE DES FEUX DE CIRCULATION

Tous les indicateurs de l'AFC sont présentés à la figure 30, avec les indicateurs moyens propres aux caractéristiques indiqués à la figure 31. Les données de la pêche commerciale (c.-à-d. les journaux de bord et l'échantillonnage au port) comprennent toutes les données accessibles en date du 18 novembre 2025, ce qui représente des débarquements totaux de 656,4 tm. Toutes les tendances des indicateurs décrites ci-dessous (c.-à-d. augmentation, diminution ou sans changement) sont décrites par rapport à leurs valeurs de 2024, à moins d'indication contraire.

Caractéristique de l'abondance

Biomasse modélisée

L'indicateur de la biomasse modélisée est fondé sur les données des relevés de la crevette nordique de l'EPNE. Il fournit un résultat indépendant de la pêche des tendances de l'abondance de la crevette dans l'EPNE. La biomasse totale estimée par le modèle (fondée sur l'ajustement du modèle de 2025) pour toutes les ZPC combinées a augmenté de 18,9 %, passant de 21 099 tm à 25 086 tm, ce qui représente une deuxième augmentation annuelle depuis le creux historique de 2023 (figures 21 et 30). En 2025, cet indicateur demeure dans la zone rouge, où il se trouve depuis 2021.

PUE du Golfe, standardisée et pour la pêche au casier

Trois PUE commerciales distinctes ne peuvent pas être présentées aux fins d'évaluation du stock dans le présent document, en raison du faible nombre de permis actifs au cours de la dernière année. Par conséquent, un indicateur des PUE commerciales communes standardisées est utilisé dans le présent document (voir ci-dessous), car sa formulation et ses résultats ne peuvent être liés à aucun titulaire de permis actif.

PUE commerciales communes standardisées

L'indicateur des PUE commerciales communes standardisées modélisées fournit des estimations de la PUE basées sur l'activité combinée des pêches de la flotte du Golfe et de la flotte à engin mobile, en tenant compte de l'incidence des navires de pêche individuels et de la saisonnalité. Cet indicateur a augmenté de 46,2 % (figure 32). Il s'agit de la plus importante augmentation sur une année enregistrée pour cet indicateur. En 2025, cet indicateur entre dans la zone jaune pour la première fois depuis qu'il est entré dans la zone rouge en 2022.

Coefficient de variation du relevé

Le coefficient de variation (CV) du relevé est une mesure de l'incertitude dans les données des relevés, où des valeurs élevées sont associées à des incertitudes plus grandes. L'indicateur du CV du relevé a augmenté de 18,9 % et a atteint un nouveau record, le précédent ayant été enregistré en 2024. Cela est principalement causé par trois très grands traits à l'extrémité ouest de la strate 17, tandis que les prises du reste de la strate 17 étaient relativement faibles (figures 33 et 34). Il s'agit de la même zone où le relevé a également permis d'observer deux très grands traits en 2024 (figure 34). En 2025, cet indicateur reste dans la zone rouge pour une quatrième année consécutive.

Zone commerciale

La zone commerciale est calculée comme étant la zone totale où les taux de prises de la pêche commerciale sont supérieurs à 450 kg/h et vise à représenter la taille de la zone présentant les densités les plus élevées, selon les données de la pêche commerciale. L'indicateur de la zone commerciale a augmenté de plus de 100 % en 2025, mais reste à des niveaux historiquement bas qui sont comparables à ceux de la fin des années 1990, lorsque la pêche était encore plutôt exploratoire (figure 30). En 2025, cet indicateur reste dans la zone rouge pour une quatrième année consécutive.

Prises accessoires de crevettes

Les prises accessoires de crevettes quantifient le nombre moyen de crevettes capturées lors du relevé du crabe des neiges dans une zone définie comprenant les fosses de crevettes. En raison du moment où le relevé du crabe des neiges est effectué, l'indicateur des prises accessoires de crevettes montre une valeur associée à l'automne 2024. Cet indicateur a

augmenté de 58 %. En 2025, cet indicateur reste dans la zone rouge, à son deuxième plus bas niveau jamais enregistré (figure 30).

Zone occupée

Le calcul de l'indicateur de la zone occupée se base sur les données sur la présence et l'absence de crevettes nordiques de l'EPNE provenant du relevé du crabe des neiges pour évaluer les tendances plus larges de la répartition de la crevette. Comme pour l'indicateur des prises accessoires de crevettes, l'indicateur de la zone d'occupation est associé à l'automne 2024. Cet indicateur a diminué de 2,4 %. En 2025, cet indicateur est à son niveau le plus bas jamais enregistré et se situe fermement dans la zone rouge (figure 30).

Indicateur moyen

L'indicateur moyen de la caractéristique de l'abondance, calculé comme le centile moyen de chaque caractéristique d'abondance individuelle, sauf celles qui ne sont pas mises à jour, a augmenté en 2025 et se situe maintenant à un niveau semblable à celui observé en 2023. La légère amélioration en 2025 découle d'une amélioration légèrement plus importante des indicateurs (trois des cinq indicateurs utilisés dans l'indicateur moyen se sont améliorés) par rapport à un certain déclin (deux des cinq indicateurs utilisés dans l'indicateur moyen ont diminué), mais la plupart des changements ont été assez minimes. En 2025, cet indicateur demeure bien à l'intérieur de la zone rouge (figure 31).

Caractéristique de la productivité

BSR modélisée

La BSR estimée par le modèle, soit le poids total des femelles dans la population, est calculée en mettant à l'échelle la biomasse totale fondée sur le modèle en fonction de la proportion estimée de poissons en transition et de femelles. Selon l'ajustement du modèle de 2025, cet indicateur a augmenté de 11,3 %, passant de 12 006 tm à 13 365 tm, ce qui constitue la deuxième augmentation consécutive depuis l'estimation la plus faible jamais enregistrée en 2023 (figure 30). En 2025, cet indicateur reste dans la zone rouge pour la cinquième année consécutive.

Recrutement selon le modèle

La biomasse totale des recrues estimée par le modèle est le poids estimé des crevettes nordiques de l'EPNE ayant une LC inférieure à 10 mm dans le stock. Selon l'ajustement du modèle de 2025, cet indicateur a diminué de 47,7 % en 2025, passant de 914 tm (un record de la série chronologique) à 436 tm (figure 30). En 2025, cet indicateur entre dans la zone jaune, mais reste à la limite entre les zones jaune et verte.

Indicateur des crevettes d'âge 4

L'indicateur des crevettes d'âge 4 est obtenu à partir des résultats de l'analyse modale (tableau 7), et il s'agirait d'un indicateur partiel du nombre de crevettes qui devraient être recrutées dans la BSR l'année suivante. L'indicateur des crevettes d'âge 4 a augmenté de 6 %, passant de 839 millions à 889 millions (figure 30). En 2025, cet indicateur reste dans la zone jaune, marquant sa deuxième année au-dessus de la zone rouge depuis 2019.

Longueur moyenne au moment de la transition sexuelle

Une plus grande longueur moyenne au moment de la transition sexuelle est généralement associée à une transition sexuelle tardive, à une croissance lente et à des femelles plus grosses. Cet indicateur a augmenté de 4,3 %, passant de 23,7 mm à 24,7 mm, soit la plus forte

augmentation sur une année enregistrée entre 1995 et 2025 (figure 30). En 2025, cet indicateur se trouve dans la zone verte pour la première fois depuis 2021.

Longueur maximale

La longueur maximale atteinte est un indicateur de croissance, où un changement dans cet indicateur signifie probablement un changement dans les taux de croissance des crevettes individuelles pouvant indiquer des crevettes qui vivent plus longtemps, qui ont tendance à croître plus lentement, mais qui atteignent également des tailles plus grandes. En 2025, cet indicateur a augmenté de 5,3 %, passant de 27,9 mm à 29,4 mm, ce qui constitue la plus forte augmentation sur une année enregistrée entre 1995 et 2025 (figure 30). En 2025, cet indicateur se trouve dans la zone verte pour la première fois depuis 2021.

Indicateur moyen

L'indicateur moyen de la caractéristique de la productivité a augmenté en 2025 et se situe maintenant à des niveaux semblables à ceux observés en 2021 (figure 31). Cette amélioration découle d'améliorations générales en dehors de l'indicateur de recrutement selon le modèle, qui reste supérieur à la moyenne. En 2025, cet indicateur entre dans la zone jaune pour la première fois depuis 2022 et s'approche de la zone verte.

Caractéristique des effets de la pêche

Dénombrement de la pêche commerciale

Le dénombrement de la pêche commerciale, ou le nombre moyen de crevettes nordiques de l'EPNE par livre, est déclaré dans les journaux de bord de la pêche commerciale et est inversement corrélé avec la taille des crevettes. En 2025, l'indicateur de dénombrement de la pêche commerciale a augmenté de 4,4 %, passant de 53,7 crevettes par livre à 56,1 crevettes par livre (figure 30). Il y a ainsi plus de preuves de la présence de crevettes plus petites dans les ZPC. En 2025, cet indicateur entre dans la zone jaune après avoir passé une seule année dans la zone verte.

Exploitation

L'indicateur d'exploitation porte sur la portion de la biomasse totale du stock estimée par le modèle qui est pêchée. L'indicateur d'exploitation a légèrement augmenté, passant de 1,9 % à 2,6 % (figure 30). En 2025, cet indicateur représente le deuxième plus faible taux d'exploitation depuis 2005 et reste bien à l'intérieur de la zone verte, s'alignant sur le deuxième TAC le plus bas depuis 2005.

Exploitation des femelles

Un peu comme l'indicateur d'exploitation, cet indicateur porte sur la portion de la BSR estimée par le modèle qui est pêchée. L'indicateur d'exploitation des femelles a légèrement augmenté, passant de 2,3 % à 3,2 % (figure 30). En 2025, cet indicateur représente le deuxième plus faible taux d'exploitation des femelles depuis 2005 et reste bien à l'intérieur de la zone verte, s'alignant sur le deuxième TAC le plus bas depuis 2005.

Effort

L'effort de pêche de la crevette nordique de l'EPNE est suivi en tant que somme des heures de pêche pour l'année, présentée en milliers d'heures. L'indicateur de l'effort de pêche a diminué légèrement, passant de 145,55 à 142,2. En 2025, cet indicateur reste dans la zone verte pour la septième année consécutive, correspondant au deuxième TAC le plus bas depuis 2005 (figure 30).

Proportion de femelles dans les prises commerciales

Cet indicateur est calculé en utilisant les longueurs et les poids individuels des crevettes femelles dans les échantillons des prises commerciales, par rapport au poids total des prises. Comme pour la légère augmentation du dénombrement de la pêche commerciale, la proportion de femelles dans les prises commerciales a légèrement diminué, passant de 69,7 % à 65,2 %. En 2025, cet indicateur représente la deuxième baisse consécutive, l'indicateur entrant dans la zone rouge pour la première fois depuis 2022 (figure 30).

Longueur moyenne des femelles

L'indicateur de la longueur moyenne des femelles représente la longueur moyenne des femelles dans les prises commerciales, et est considéré comme une indication de la taille. Cet indicateur a augmenté de 25,75 mm à 26,07 mm, et se situe à des niveaux semblables à ceux observés en 2021 et 2023 (figure 30). En 2025, cet indicateur reste dans la zone verte pour la troisième année consécutive, ou pour la sixième année consécutive en excluant 2022.

Indicateur moyen

L'indicateur moyen de la caractéristique des effets de la pêche a diminué, reflétant l'incidence réduite de la pêche compte tenu des TAC historiquement bas des dernières années (figure 31). En 2025, cet indicateur reste bien à l'intérieur de la zone verte.

Caractéristique de l'écosystème

Température au fond selon le relevé

Cet indicateur a été corrélé avec des résultats négatifs pour le stock de crevette nordique de l'EPNE, car les déclinés au cours des dix dernières années correspondent à la période d'un régime de température accru (McDonald *et al.* 2025). Bien que la température au fond selon le relevé ait diminué en 2023 et en 2024, elle a augmenté de 19 % en 2025, passant de 2,7 °C à 3,3 °C (figure 30). La plupart des augmentations de température proviennent des strates 13 et 17, qui ont toutes deux augmenté de presque un degré complet, tandis que les températures dans les strates 14 et 15 ont toutes deux augmenté de moins de 0,2 °C. En 2025, cet indicateur se trouve maintenant à la limite de la zone jaune et de la zone rouge.

Température à la surface de la mer (TSM) au printemps

Étant donné la période de fraie du stock de crevette nordique de l'EPNE et les corrélations entre la TSM et la mortalité naturelle, cet indicateur pourrait être lié aux conditions de recrutement des crevettes, car des valeurs élevées ont été associées à des estimations plus élevées de la mortalité naturelle (McDonald *et al.* 2025). L'indicateur de la TSM a diminué de 36,4 %, passant de 1,1 °C à 0,4 °C. En 2025, cet indicateur entre dans la zone jaune pour la première fois depuis 2020, mais reste à la limite entre la zone jaune et la zone rouge (figure 30).

Prédation

L'indicateur de prédation vise à représenter la pression globale des prédateurs sur le stock de crevette nordique de l'EPNE, estimée à partir des prises du relevé estival par navire de recherche. Cet indicateur a augmenté, passant de 214 kg/trait à 289 kg/trait. En 2025, cet indicateur demeure dans la zone rouge (figure 30).

Morue, turbot et plie canadienne

L'indicateur de la morue, du turbot et de la plie canadienne a été corrélé avec une diminution décalée de l'indicateur de la BSR (McDonald *et al.* 2025). L'indicateur de la morue, du turbot et de la plie canadienne est passé de 10,4 poissons par trait à 12,1 poissons par trait. En 2025, cet indicateur demeure bien à l'intérieur de la zone verte (figure 30).

Indicateur moyen

L'indicateur moyen de la caractéristique de l'écosystème a diminué très légèrement (figure 31). Cela découle principalement d'un manque de directions uniformes entre les indicateurs, avec des améliorations (p. ex. TSM), des conditions similaires (p. ex. morue, turbot et plie canadienne ainsi que température au fond selon le relevé) et une prédation plus élevée (p. ex. prédation). En 2025, cet indicateur reste dans la zone jaune pour la troisième année consécutive.

DISCUSSION ET AVIS

La biomasse totale estimée en 2025 à partir du modèle MESE à l'aide des données des relevés de la crevette nordique menés conjointement par le MPO et l'industrie a affiché une augmentation de 18,9 % par rapport à 2024. La BSR estimée par le modèle présente une augmentation moins prononcée de 11,3 % en 2025, ce qui la place fermement dans la zone de prudence pour 2025 par rapport au cadre de l'approche de précaution. Ces deux augmentations sont principalement attribuables à trois très grands traits dans l'extrémité ouest de la strate 17. Comme cette même zone avait aussi deux grands traits en 2024, les crevettes semblent se regrouper dans cette zone pendant la période active de relevé. Compte tenu de l'événement de recrutement très important de 2024, il est rassurant de voir cette classe d'âge apparaître au début des données du relevé, ce qui constitue un signe prometteur pour le rétablissement potentiel du stock dans les années à venir. Cependant, vu le manque de recrutement en 2022 et 2023, et le faible rendement des classes d'âge 2020-2021, il n'est pas surprenant que la BSR soit restée stable en grande partie, car les deux augmentations en 2024 et 2025 sont principalement dues à une augmentation des prises durant les relevés.

Cela semble indiquer une stabilisation de la population et au moins une certaine présence des classes d'âge 2020-2021, mais pas autant que prévu compte tenu de leur taille. Ces deux faits sont reflétés dans les tableaux de décision, où la biomasse devrait généralement être stable, tandis que la BSR devrait diminuer compte tenu du faible recrutement en 2022 et des faibles quantités subséquentes de crevettes qui devraient faire la transition au cours de la prochaine année. Bien qu'il soit probable que le taux de croissance de la biomasse totale sera plus élevé que la moyenne (et que le tableau de décision sur la biomasse sous-estime probablement les augmentations), la BSR devrait demeurer la même ou diminuer légèrement compte tenu des faibles niveaux des âges 3 et 4 dans les données. Même si les incertitudes entourant ces projections sont élevées, comme le montrent les probabilités de déclin associées, les scénarios de prises présentés ne devraient pas déplacer la population dans la zone critique ni causer de graves dommages au stock.

En ce qui concerne les indicateurs de l'AFC, 2025 représente une amélioration marginale de la caractéristique de l'abondance par rapport à 2024, avec un résultat semblable à celui de 2023. Cette perspective repose sur de légères améliorations dans les indicateurs de la biomasse modélisée, de la zone commerciale et des prises accessoires de crevettes qui compensent la baisse de rendement dans les indicateurs de la zone occupée et du coefficient de variation du relevé. L'indicateur des PUE commerciales communes standardisées, bien qu'il ne soit pas inclus dans l'indicateur moyen, s'est également amélioré en 2025, soutenant une amélioration marginale et une stabilisation globale de la population.

La caractéristique de la productivité du stock a continué de s'améliorer pour une deuxième année consécutive, ce qui place l'indicateur moyen de la productivité à des niveaux semblables à ceux observés au début des années 2010. Cela découle des améliorations de la BSR et de l'abondance des poissons d'âge 4, ainsi que des améliorations marquées de la longueur moyenne au moment de la transition sexuelle et de la longueur maximale; les deux derniers

indicateurs reflètent probablement des conditions améliorées et plus froides pour la croissance des crevettes, ce qui entraîne une croissance plus lente et des crevettes plus grosses. Bien que le recrutement modélisé n'ait pas été aussi élevé que le pic observé en 2024, il reste supérieur à la moyenne. Dans l'ensemble, le recrutement semble prometteur en ce qui concerne la croissance future de la population, soutenant un rétablissement continu potentiel du stock au-dessus et loin de la zone critique. L'apparence d'un grand nombre de crevettes ayant une LC d'environ 15 mm et moins dans les fréquences selon la longueur, une taille correspondant approximativement à l'âge 2, laisse également entrevoir de meilleures perspectives en ce qui concerne la productivité.

La caractéristique des effets de la pêche reste dans la zone verte et indique que les niveaux actuels de pêche n'étaient pas susceptibles d'entraver la population de crevettes nordiques de l'EPNE en 2024 et en 2025. Cette situation est principalement due aux faibles taux d'exploitation et aux niveaux d'effort découlant des TAC historiquement bas. Bien que la longueur moyenne des femelles dans les prises commerciales reflète une amélioration des perspectives pour la crevette mise en évidence par la caractéristique de la productivité, une plus grande présence de petites crevettes dans les prises justifie une prudence supplémentaire pour protéger la classe d'âge de 2024 qui est essentielle au rétablissement du stock.

La caractéristique de l'écosystème s'est légèrement aggravée pour la deuxième année consécutive, mais demeure dans la zone jaune. Cela repose principalement sur des indicateurs contradictoires, à savoir une amélioration de la TSM au printemps, mais de légères tendances négatives tant pour les températures au fond issues du relevé que pour les niveaux de morue, de turbot et de plie canadienne, ainsi qu'une tendance négative pour la prédation globale. Même si ces conditions semblent permettre le recrutement des crevettes, et au moins une certaine survie jusqu'à l'âge 2, d'autres améliorations de la température et des conditions écosystémiques sont probablement essentielles pour que le stock se rétablisse à son plein potentiel, comme ce qui a été observé pendant les périodes de forte productivité du milieu des années 2000. Alors que les modèles océanographiques à long terme prévoient une augmentation des températures de l'eau, il y a certaines indications d'un refroidissement ou d'une stabilisation des températures de l'eau dans la région de l'EPNE au cours de la prochaine décennie (Koul *et al.* 2024). Il est possible que cela améliore les chances de rétablissement du stock de crevette nordique de l'EPNE.

En conclusion, une augmentation notable et persistante de la BSR ne devrait avoir lieu que dans quelques années, car la transition de la classe d'âge de 2024 ne devrait pas se faire avant 2028. Comme les niveaux d'exploitation actuels ne semblent pas nuire au stock, il est conseillé de maintenir des taux d'exploitation faibles afin de réduire la probabilité d'avoir une incidence sur la classe d'âge de 2024 et d'améliorer ses chances d'augmenter la BSR en 2028. Pour ce qui est de l'AFC, sur les 21 indicateurs examinés ici (les trois indicateurs de la PUE commerciale étant remplacés par l'indicateur des PUE communes), 11 se sont améliorés, tandis que 10 se sont détériorés par rapport à 2024, avec des améliorations évidentes de la caractéristique de la productivité, des messages contradictoires dans les caractéristiques de l'abondance et de l'écosystème, et le maintien d'une faible incidence de la caractéristique des effets de la pêche. Le stock de crevette nordique de l'EPNE doit être évalué selon un calendrier biennal, avec des évaluations du stock tous les deux ans et des mises à jour de l'état du stock, qui doivent inclure une exécution complète du modèle, réalisées dans les années intermédiaires.

SOURCES D'INCERTITUDE

Trois traits de relevé spatialement agrégés sont responsables du CV du relevé le plus élevé jamais enregistré, ce qui indique une incertitude plus grande relative aux estimations de la biomasse dans la strate 17. Il s'agit de la même zone où deux traits ont causé une forte augmentation du CV du relevé observée en 2024 (MPO 2025). Il n'y a actuellement aucune explication sur la raison pour laquelle cette zone semble être associée à des densités importantes de crevettes, bien que cela corresponde aux attentes historiques concernant le cycle vital de l'espèce, car la zone côtière a affiché de meilleures conditions pour le recrutement.

Puisque l'âge des crevettes nordiques individuelles ne peut pas être déterminé avec précision, les groupes modaux définis dans l'analyse modale pour les fréquences selon la longueur annuelles sont utilisés pour estimer l'âge des cohortes selon l'opinion d'un expert et le suivi des cohortes. L'amélioration de la méthodologie d'analyse modale et/ou la détermination d'une méthode de détermination de l'âge plus exacte amélioreraient l'estimation de la croissance, et, par le fait même, l'évaluation du stock.

Il existe une hypothèse sous-jacente dans la gestion du stock selon laquelle les juvéniles et les femelles matures peuvent se déplacer entre les zones. Cependant, le modèle MESE, tel qu'il est formulé actuellement, ne peut pas en tenir compte, de sorte que des études supplémentaires pour vérifier une telle hypothèse sont pertinentes.

Le faible TAC continu en 2025 a donné lieu à une deuxième année d'effort de pêche extrêmement faible, ce qui a entraîné une diminution du nombre d'échantillons prélevés au port (c.-à-d. 20 échantillons). Bien que cela augmenterait la taille des intervalles de confiance si des analyses statistiques étaient effectuées, il semble qu'ils répondent toujours à leur objectif d'être représentatifs de la pêche.

Le faible effort de pêche en 2025 a également entraîné l'omission des trois indicateurs de PUE dérivés de la pêche commerciale, car ils ne répondent pas à la « règle des cinq » conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*. Le remplacement de ces trois indicateurs par un indicateur des PUE commerciales communes standardisées entraîne l'utilisation de seulement six indicateurs de l'abondance, ce qui augmente l'incertitude en raison de la quantité plus faible d'information accessible.

Enfin, les effets des changements climatiques et la vulnérabilité de la crevette nordique de l'EPNE aux changements environnementaux rendent difficiles les projections à long terme pour le stock, et ce, particulièrement compte tenu des températures élevées de l'eau observées au cours de la dernière décennie.

RÉFÉRENCES CITÉES

- Cassista-Da Ros, M., et Cosham, J. 2020. [Crevette \(*Pandalus borealis*\) de l'est du plateau néo-écossais : 2018 à 2019](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2020/045. v + 49 p.
- Choi, J.S. 2023. [Un cadre pour l'évaluation du crabe des neiges \(*Chionoecetes opilio*\) dans la région des Maritimes \(divisions 4VWX de l'OPANO\)](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2023/077. v + 106 p.
- Christie, K.L., Cameron, B.J., Glass, A.C., et Choi, J.S. 2025. [Évaluation des stocks de crabes des neiges du plateau néo-écossais en 2023](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2025/031. v + 57 p.

-
- Galbraith, P.S., Chassé, J., Shaw, J.-L., Lefaivre, D., and Bourassa, M.N. 2025. Physical Oceanographic Conditions in the Gulf of St. Lawrence during 2024. Can. Tech. Rep. Hydrogr. Ocean Sci. 397: v + 95 p.
- Hardie, D., Covey, M., and Cook, A. 2018. [Eastern Scotian Shelf Shrimp \(*Pandalus borealis*\) Framework](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2018/005.
- Koeller, P.A. 1996. [La pêche de la crevette \(*Pandalus borealis*\) sur le plateau néo-écossais en 1995](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 1996/008.
- Koeller, P.A. 2000. Relative Importance of Environmental and Ecological Factors to the Management of the Northern Shrimp (*Pandalus Borealis*) Fishery on the Scotian Shelf. Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFOR) Serial No. N4113 (NAFO SCR Doc. 99/70): 22 p.
- Koeller, P., Savard, L., Parsons, D.G., and Fu., C. 2000. A Precautionary Approach to Assessment and Management of Shrimp Stocks in the Northwest Atlantic. J. Northw. Atl. Fish. Sci. 27:235-46.
- Koeller, P.A. 2006. [Inferring Shrimp \(*Pandalus Borealis*\) Growth Characteristics from Life History Stage Structure Analysis](#). J. Shellfish Res. 25(2): 595-608.
- Koul, V., Ross, A.C., Stock, C., Zhang, L., Delworth, T., Wittenberg, A. 2024. [A Predicted Pause in the Rapid Warming of the Northwest Atlantic Shelf in the Coming Decade](#). Geophys. Res. Lett. 51(17).
- McDonald, R.R., Cassista-Da Ros, M., et Cosham, J. 2025. [Cadre d'évaluation des stocks de crevette nordique \(*Pandalus borealis*\) de l'est du plateau néo-écossais : Élaboration du modèle, élaboration des indicateurs, et des points de référence](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2025/063. ix + 221 p.
- MPO. 2020. [Tendances dans les relevés par navire de recherche sur la plate-forme Néo-Écossaise et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2020/019.
- MPO. 2022. [Évaluation de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais en 2021 \(ZPC 13 à 15\)](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2022/033.
- MPO. 2025. [Mise à jour de 2024 sur l'état du stock de crevettes nordiques \(*Pandalus borealis*\) de l'est du plateau néo-écossais \(ZPC 13 à 15\)](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2025/020.
- Shumway, S. E., Perkins, H.C., Schick, D.F., and Stickney, A.P. 1985. Synopsis of Biological Data on the Pink Shrimp, *Pandalus Borealis* Krøyer, 1838. NOAA Tech. Rept. NMFS 30.
- Zisserson, B.M., Cameron, B.J., Glass, A.C., et Choi, J.S. 2021. [Évaluation du crabe des neiges du plateau néo-écossais en 2018](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2021/048. x + 157 p.
- Zisserson, B. 2015. Maritimes Region Snow Crab Trawl Survey: Detailed Technical Description. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3128: v + 38 p.

TABLEAUX

Tableau 1. Série chronologique (de 1980 à 2025) de la pêche de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais par total autorisé des captures (TAC) annuel en tonnes métriques (tm) et total des prises (tm) pour les zones de pêche de la crevette (ZPC) 13 à 15. Les tirets (—) indiquent l'absence de données; le symbole « < » signifie « moins que ». Les valeurs du TAC indiquent les quantités allouées au début de la saison et ne reflètent pas les transferts de TAC entre les flottes à la mi-saison.

Année	TAC chalut	TAC casier	Prises chalut ZPC 13	Prises chalut ZPC 14	Prises chalut ZPC 15	Total	Prises casier	Total des prises
1980	5 021	—	491	133	360	984	—	984
1981	—	—	418	26	10	454	—	454
1982	4 200	—	316	52	201	569	—	569
1983	5 800	—	483	15	512	1 010	—	1 010
1984	5 700	—	600	10	318	928	—	928
1985	5 560	—	118	—	15	133	—	133
1986	3 800	—	126	—	—	126	—	126
1987	2 140	—	148	4	—	152	—	152
1988	2 580	—	75	6	1	82	—	82
1989	2 580	—	91	2	—	93	—	93
1990	2 580	—	90	14	—	104	—	104
1991 ^a	2 580	—	81	586	140	807	—	807
1992	2 580	—	63	1 181	606	1 850	—	1 850
1993 ^b	2 650	—	431	1 279	317	2 027	—	2 027
1994 ^c	3 100	—	8	2 656	410	3 074	—	3 074
1995	3 170	—	168	2 265	715	3 148	—	3 148
1996	3 170	—	55	2 299	817	3 171	158	3 329
1997	3 600	—	570	2 422	583	3 575	208	3 783
1998	3 800	—	562	2 014	1 223	3 799	107	3 906
1999	4 800	200	723	1 525	2 456	4 704	134	4 838
2000	5 300	200	486	1 822	2 927	5 235	200	5 435
2001	4 700	300	692	1 298	2 515	4 505	263	4 768
2002	2 700	300	267	1 573	860	2 700	245	2 945
2003	2 700	300	612	1 623	373	2 608	154	2 762
2004	3 300	200	2041	755	376	3 172	96	3 268
2005	4 608	392	1 190	1 392	1 054	3 636	9	3 645
2006	4 608	392	846	1 997	1 111	3 954	32	3 986
2007	4 820	200	267	2 633	1 678	4 578	4	4 582
2008	4 912	100	349	2 703	1 265	4 317	4	4 321
2009	3 475	25	315	1 949	1 078	3 342	5	3 347
2010	4 900	100	280	1 847	2 453	4 580	2	4 582
2011	4 432	168	254	2 340	1 653	4 247	111	4 358
2012	3 954	246	197	2 269	1 227	3 693	199	3 892
2013	3 496	304	158	2 514	708	3 380	224	3 604
2014	4 140	360	773	2 263	1 043	4 079	250	4 329
2015	4 140	360	341	2 067	1 701	4 109	314	4 423

Année	TAC chalut	TAC casier	Prises chalut ZPC 13	Prises chalut ZPC 14	Prises chalut ZPC 15	Total	Prises casier	Total des prises
2016	2 990	260	177	2 097	719	2 993	108	3 101
2017	2 392	208	278	1 947	150	2 375	65	2 440
2018	2 392	208	320	1 927	148	2 395	116	2 511
2019	2 392	208	846	1 397	149	2 392	130	2 522
2020	2 392	208	1 443	714	264	2 421	58	2 479
2021	2 392	208	1 321	782	326	2 429	< 1	2 429
2022	2 116	184	1 118	737	344	2 199	< 1	2 200
2023	1 590	138	112	1 405	123	1 640	< 1	1 641
2024	460	40	18	359	22	399	1	400
2025	644	56	36	598	22	656	< 1	656

^a Introduction de la grille de séparation Nordmøre.

^b Le TAC total n'a été capturé parce que le TAC pour les ZPC 14 et 15 ont été dépassés.

^c TAC individuels des ZPC combinés.

Tableau 2. Nombre de navires actifs et nombre total de permis (entre parenthèses) pour la pêche de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais.

Année	Casier ^a	Chalut N.-É. ^b	Chalut Golfe ^c
1993	0	23	6
1994	0	22	6
1995	4	23 (23)	6 (23)
1996	12 (17)	21 (23)	6 (23)
1997	10 (17)	18 (23)	6 (23)
1998	19 (26)	17 (28) ^d	10 (23) ^e
1999	15 (22)	19 (28) ^d	10 (23) ^e
2000	13 (21)	18 (32) ^f	10 (23) ^e
2001	12 (28)	21 (28) ^d	10 (23) ^e
2002	13 (14) ^g	16 (23)	6 (23)
2003	9 (14)	15 (23)	5 (23)
2004	6 (14)	18 (23)	6 (23)
2005	7 (14)	20 (28) ^h	7 (24) ⁱ
2006	11 (14)	18 (28)	7 (24)
2007	5 (14)	19 (28)	7 (24)
2008	1 (14)	18 (28)	7 (24)
2009	1 (14)	17 (28)	6 (14) ^j
2010	4 (14)	17 (28)	7 (14)
2011	9 (14)	23 (28)	5 (14)
2012	11 (14)	16 (28)	5 (14)
2013	11 (14)	13 (28)	6 (14)
2014	10 (14)	10 (28)	5 (14)
2015	11 (14)	10 (28)	5 (14)
2016	9 (14)	11 (28)	5 (14)
2017	8 (14)	9 (28)	4 (14)
2018	8 (14)	9 (28)	5 (14)
2019	7 (14)	8 (28)	7 (14)
2020	8 (14)	8 (28)	7 (14)

Année	Casier ^a	Chalut N.-É. ^b	Chalut Golfe ^c
2021	1 (14)	7 (28)	7 (14)
2022	2 (14)	5 (28)	8 (14)
2023	3 (14)	5 (28)	6 (14)
2024	1 (14)	3 (28)	1 (14)
2025	1 (14)	5 (28)	2 (14)

^a Tous les permis de pêche au casier actifs, sauf un, sont associés à des navires de moins de 45 pieds. Les titulaires de ces permis reçoivent 8 % du total autorisé des captures (TAC).

^b Les titulaires de permis reçoivent environ 70 % du TAC selon le plan de gestion intégrée des pêches pour la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais. Les 15 permis inactifs dans la division 4X de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) ne sont pas inclus dans le total.

^c Tous les permis sont associés à des navires d'une longueur hors tout (LHT) de 65 à 100 pieds. Les titulaires de permis reçoivent environ 23 % du TAC pour l'est du plateau néo-écossais.

^d Allocation temporaire divisée entre cinq navires.

^e Allocation temporaire divisée entre quatre navires.

^f Allocation temporaire divisée entre neuf permis.

^g Neuf permis ont été rendus permanents en 2002. La réduction du nombre total de permis de pêche au casier est attribuable à l'annulation de certains permis de pêche exploratoire inactifs.

^h Cinq permis temporaires ont été rendus permanents.

ⁱ Un permis temporaire a été rendu permanent.

^j Le nombre de permis précédemment déclaré comprenait dix permis invalides pour un certain nombre de raisons.

Tableau 3. Échantillonnage annuel au port pour le secteur de la pêche à engin mobile par strate de relevé. Nombre total d'échantillons prélevés chaque année et nombre de crevettes nordiques de l'est du plateau néo-écossais correspondant. La taille cible pour les échantillons prélevés au port est passée de 500 à 305 crevettes en 2006. Les tirets (—) indiquent l'absence de données.

Année	Strate 13	Strate 14	Strate 15	Strate 17	Nombre total d'échantillons	Nombre total de crevettes nordiques analysées
1995	—	14	18	—	32	7 959
1996	—	11	11	—	22	8 544
1997	1	17	5	1	24	10 553
1998	4	16	3	5	28	12 495
1999	7	12	1	31	51	20 409
2000	—	17	13	21	51	23 084
2001	5	12	13	20	50	23 092
2002	6	28	6	10	50	20 334
2003	16	37	1	5	59	22 851
2004	34	13	5	5	57	26 898
2005	15	24	9	12	60	28 919
2006	3	24	5	5	37	11 656
2007	1	32	13	5	51	15 867
2008	2	30	5	3	40	12 361
2009	—	19	6	25	50	15 359
2010	—	20	11	23	54	16 400
2011	—	26	6	17	49	14 817
2012	—	30	8	12	50	14 832
2013	—	37	9	4	50	15 103
2014	—	22	7	21	50	15 215
2015	1	24	1	24	50	15 249
2016	1	35	—	14	50	15 248
2017	3	43	—	4	50	15 240
2018	6	41	—	3	50	15 250
2019	13	29	—	8	50	15 249

Année	Strate 13	Strate 14	Strate 15	Strate 17	Nombre total d'échantillons	Nombre total de crevettes nordiques analysées
2020	26	19	—	4	49	14 710
2021	19	20	—	13	52	15 858
2022	21	18	—	12	51	15 553
2023	1	41	—	5	47	14 333
2024	1	18	1	—	20	6 098
2025	—	18	—	2	20	6 099
Total	186	747	157	314	1 404	485 635

Tableau 4. Échantillonnage annuel au port pour le secteur de la pêche au casier par strate de relevé. Nombre total d'échantillons prélevés chaque année et nombre de crevettes nordiques de l'est du plateau néo-écossais correspondant. La taille cible pour les échantillons prélevés au port est passée de 500 à 305 crevettes en 2005. Les tirets (—) indiquent l'absence de données.

Année	Strate 13	Strate 14	Strate 15	Strate 17	Nombre total d'échantillons	Nombre total de crevettes nordiques analysées
1995	—	—	1	5	6	2 448
1996	—	—	—	10	10	4 614
1997	—	—	—	6	6	2 627
1998	—	—	—	4	4	1 468
1999	—	—	—	7	7	3 312
2000	—	—	—	18	18	8 056
2001	—	—	—	12	12	5 657
2002	—	—	—	13	13	6 212
2003	—	—	—	11	11	5 210
2004	—	—	—	6	6	2 639
2005	—	—	—	1	1	323
2007	—	—	—	2	2	905
2011	—	—	—	4	4	1 216
2012	—	—	—	11	11	3 386
2013	—	—	—	7	7	2 189
2014	—	—	—	7	7	2 128
2015	—	—	—	11	11	3 364
2016	—	—	—	6	6	1 845
2017	—	—	—	2	2	601
2018	—	—	—	6	6	1 803
2019	—	—	—	9	9	2 730
2020	—	—	—	5	5	1 525
2021	—	—	—	—	—	—
2022	—	—	—	—	—	—
2023	—	—	—	1	1	305
2024	—	—	—	—	—	—
2025	—	—	—	—	—	—
Total	—	—	1	164	165	64 563

Tableau 5. Tableau de décision pour la biomasse totale utilisant les résultats modélisés de 2025 afin de prédire la biomasse totale de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais en 2026. Les projections supposent une croissance moyenne à long terme et tiennent compte de l'incertitude dans la biomasse totale, la biomasse totale des recrues la mortalité naturelle. tm = tonne métrique; % = pourcentage. La ligne grisée correspond à l'exemple d'interprétation du tableau discuté dans le texte ci-dessus.

Prises (tm)	Exploitation (%)	Variation de la biomasse (%)	Probabilité de déclin (%)
0	0,0	2,1	45
100	0,4	1,7	46,2
200	0,8	1,3	46,6
300	1,2	0,9	47,5
400	1,6	0,5	48,9
450	1,8	0,3	49,3
500	2,0	0,1	49,9
550	2,2	-0,1	50,2
600	2,4	-0,3	50,7
650	2,6	-0,5	51,4
700	2,8	-0,7	51,9
750	3,0	-0,9	52,4
800	3,2	-1,1	52,9
850	3,4	-1,3	53,4
900	3,6	-1,5	53,8

Tableau 6. Tableau de décision pour la biomasse du stock reproducteur (BSR) utilisant les résultats modélisés de 2025 pour prédire le pourcentage de la biomasse constituée de la BSR et la proportion moyenne de femelles dans la prise commerciale afin de prédire la BSR de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais en 2026. Les projections supposent une croissance moyenne à long terme et tiennent compte de l'incertitude dans la biomasse totale, la biomasse totale des recrues et la mortalité naturelle. PRL = point de référence limite; PRS = point de référence supérieur; tm = tonne métrique; % = pourcentage; > = plus que; < = moins que. La ligne grisée correspond à l'exemple d'interprétation du tableau discuté dans le texte ci-dessus.

Prises (tm)	Exploitation des femelles (%)	Variation de la BSR (%)	Probabilité de déclin (%)	Probabilité de dépasser le PRL (%)	Probabilité de dépasser le PRS (%)
0	0,0	-0,02	50,1	> 99	< 1
100	0,5	-0,41	51,1	> 99	< 1
200	1,0	-0,80	52,3	> 99	< 1
300	1,5	-1,19	53,2	> 99	< 1
400	2,1	-1,58	54,0	> 99	< 1
450	2,3	-1,77	54,4	> 99	< 1
500	2,6	-1,97	54,9	> 99	< 1
550	2,9	-2,17	55,4	> 99	< 1
600	3,1	-2,36	55,7	> 99	< 1
650	3,4	-2,56	56,2	> 99	< 1
700	3,7	-2,75	56,6	> 99	< 1
750	3,9	-2,94	57,1	> 99	< 1
800	4,2	-3,14	57,8	> 99	< 1
850	4,5	-3,34	58,2	> 99	< 1
900	4,7	-3,53	58,6	> 99	< 1

Tableau 7. Nombre estimé d'individus selon l'âge dans la population à partir des données des relevés par l'analyse modale en millions (c.-à-d. 10 indique 10 millions) pour toutes les zones de pêche de la crevette combinées.

Âge	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Moyenne ⁴	Médiane ⁴
1 ¹	83	267	272	279	244	52	77	436	239	275	242
2	166	37	68	72	154	106	62	56	509	183	129
3	581	361	195	368	462	309	230	422	457	569	396
4	1 468	822	392	522	583	687	426	839	889	957	839
5+	1 734	2 231	3 155	3 000	2 109	1 341	889	1 231	1 639	2 807	2 688
Total	4 032	3 718	4 082	4 241	3 552	2 495	1 683	2 984	3 733	4 705	4 191
Mâles d'âge 4+ ²	1 776	1 647	2 001	1 858	1 367	994	572	1 018	1 469	2 108	1 915
Primipares ³	453	433	435	573	398	388	251	379	401	698	664
Multipares	973	973	1 111	1 091	927	646	491	673	658	938	937
Nombre total de femelles	1 426	1 406	1 546	1 664	1 325	1 034	742	1 052	1 059	1 600	1 546

¹ Sac ventral. La série chronologique a commencé en 2002.

² La population totale, moins les mâles des âges 1, 2 et 3, les crevettes en transition (les mâles qui deviendront possiblement des femelles l'année suivante) et les femelles.

³ Inclus les crevettes en transition.

⁴ Les valeurs moyennes et médianes sont basées sur les données de 1999 à 2025.

FIGURES

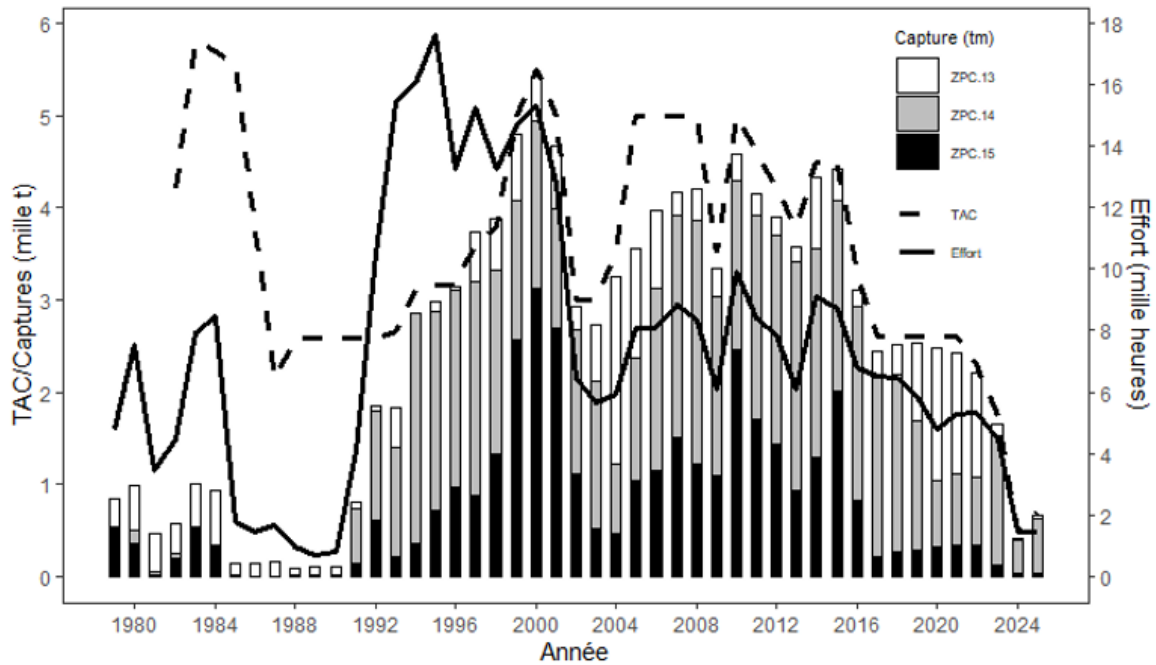


Figure 1. Historique des prises de crevettes de l'est du plateau néo-écossais dans les zones de pêche de la crevette (ZPC) 13 à 15, du total autorisé des captures (TAC) (en milliers de tonnes métriques [tm]) et de l'effort (en milliers d'heures [h]) de 1979 à 2025. Les données sur l'effort et les prises pour 2025 représentent les données accessibles des journaux de bord en date du 18 novembre 2025.

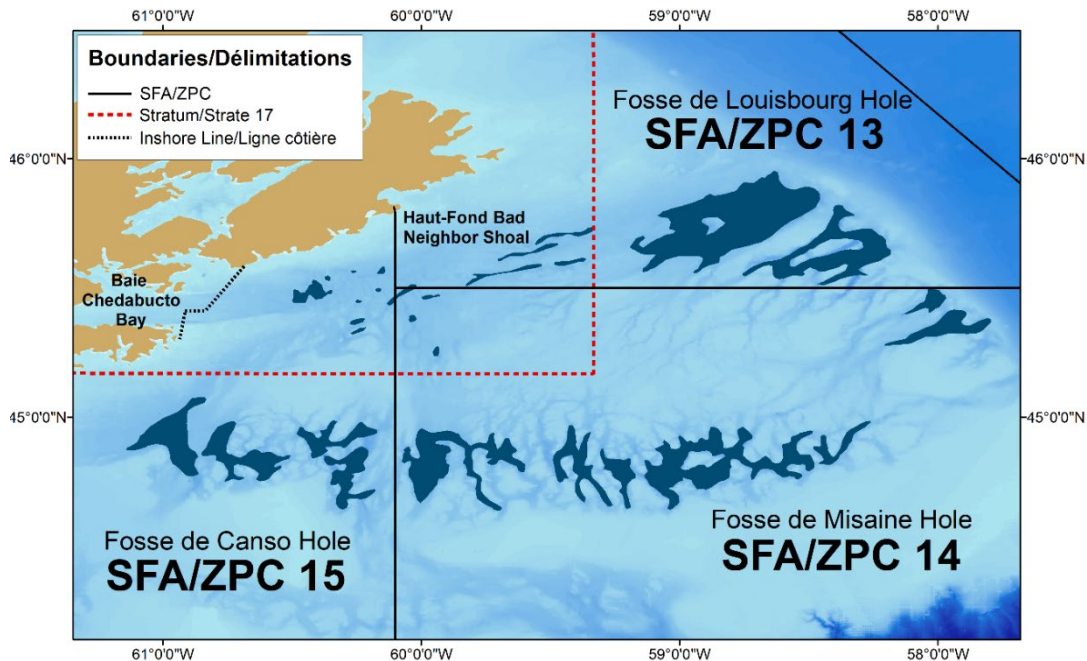


Figure 2. Limites de la pêche de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais. Les zones de pêche de la crevette (ZPC) se trouvent dans les sous-divisions 4Vn et 4Vs et dans la division 4W de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest. La pêche est caractérisée par quatre zones : les fosses Louisbourg (ZPC 13), Misaine (ZPC 14) et Canso (ZPS 15) et une zone côtière dans les ZPC 13 à 15 connue sous le nom de haut-fond Bad Neighbor (strate 17).

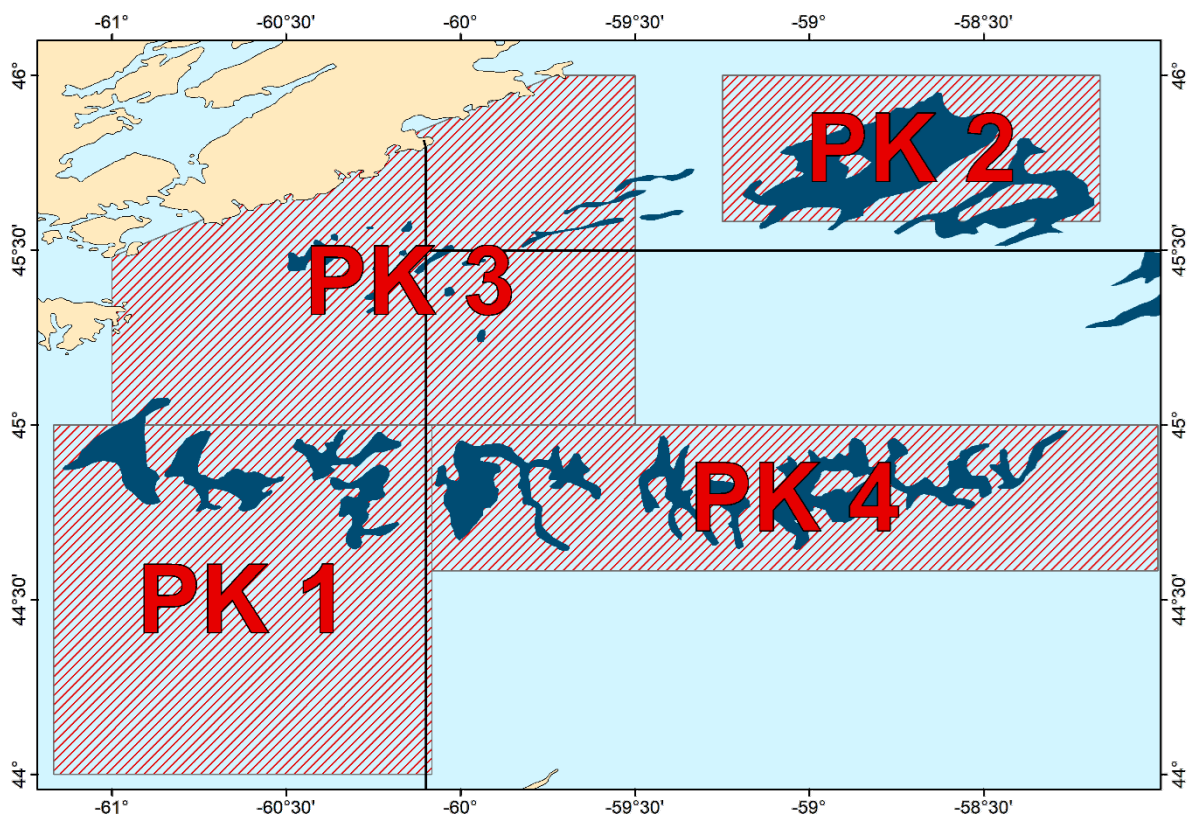


Figure 3. Couverture des données satellite utilisées pour le calcul de la température à la surface de la mer.

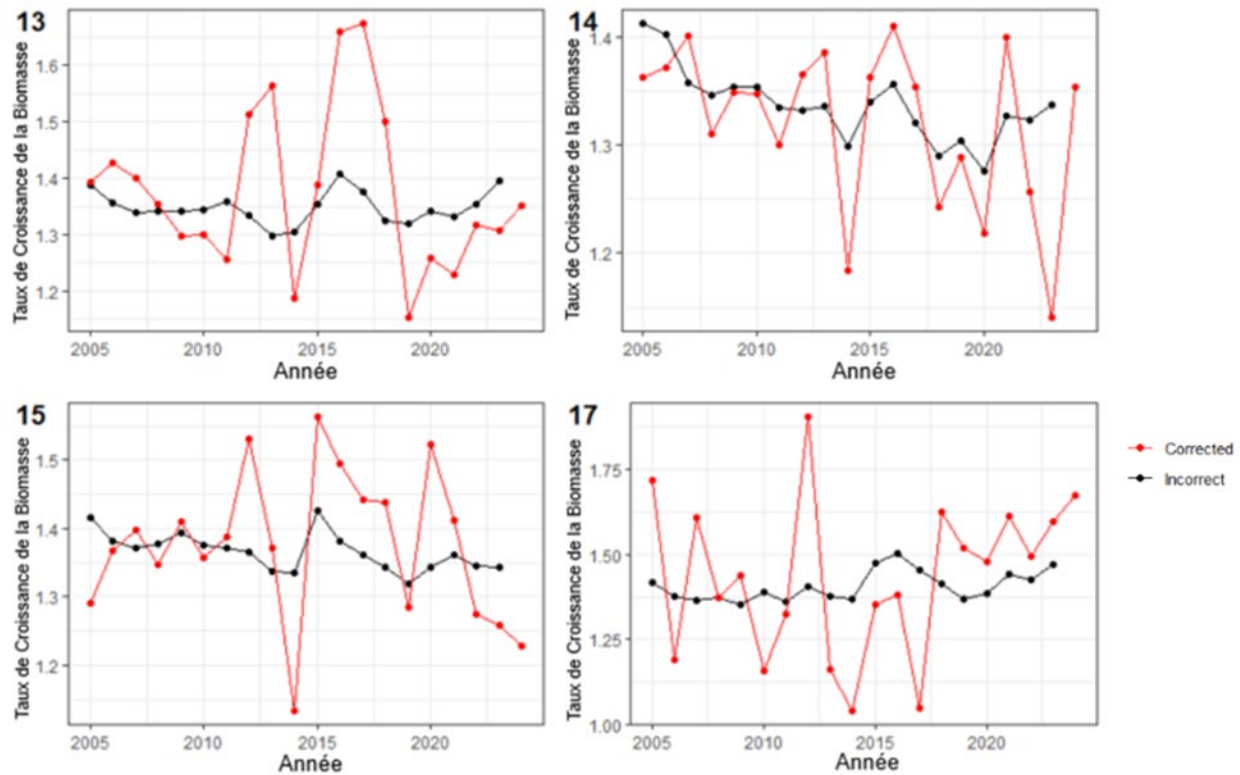


Figure 4. Différences dans les taux de croissance tirés des relevés effectués avec le chalut principal entre les taux erronés et les taux corrigés entre 2005 et 2024 par strate.

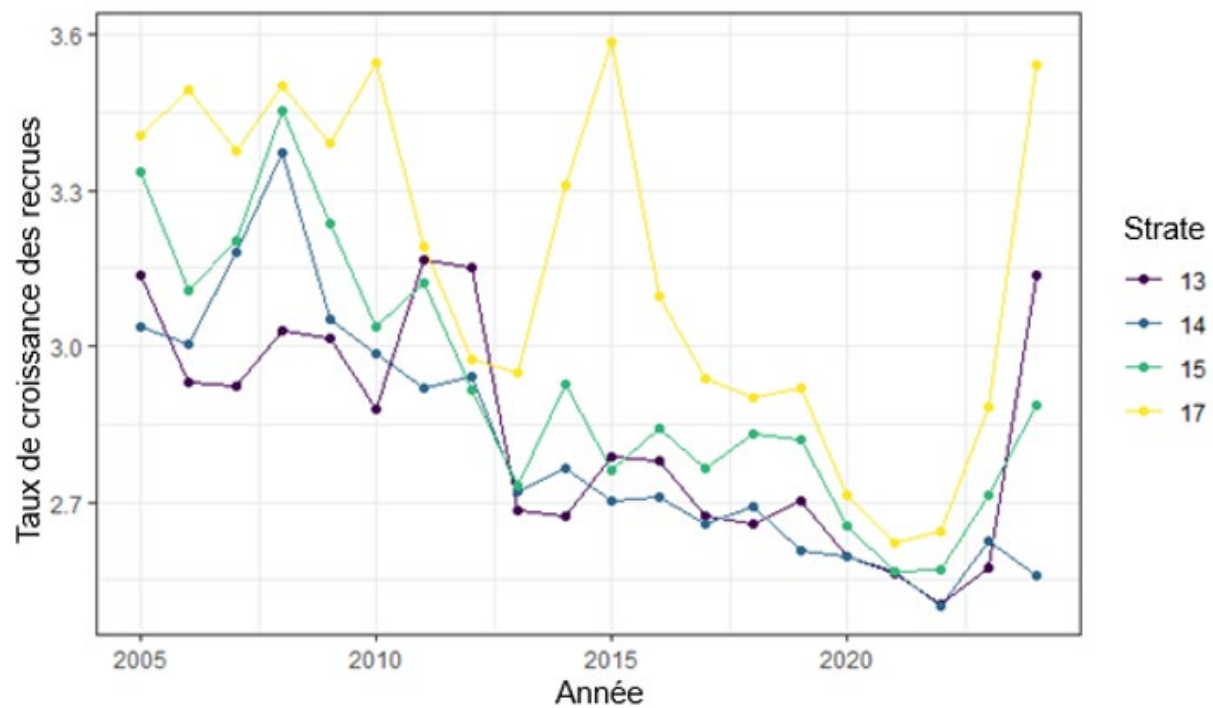


Figure 5. Taux de croissance des recrues entre 2005 et 2024.

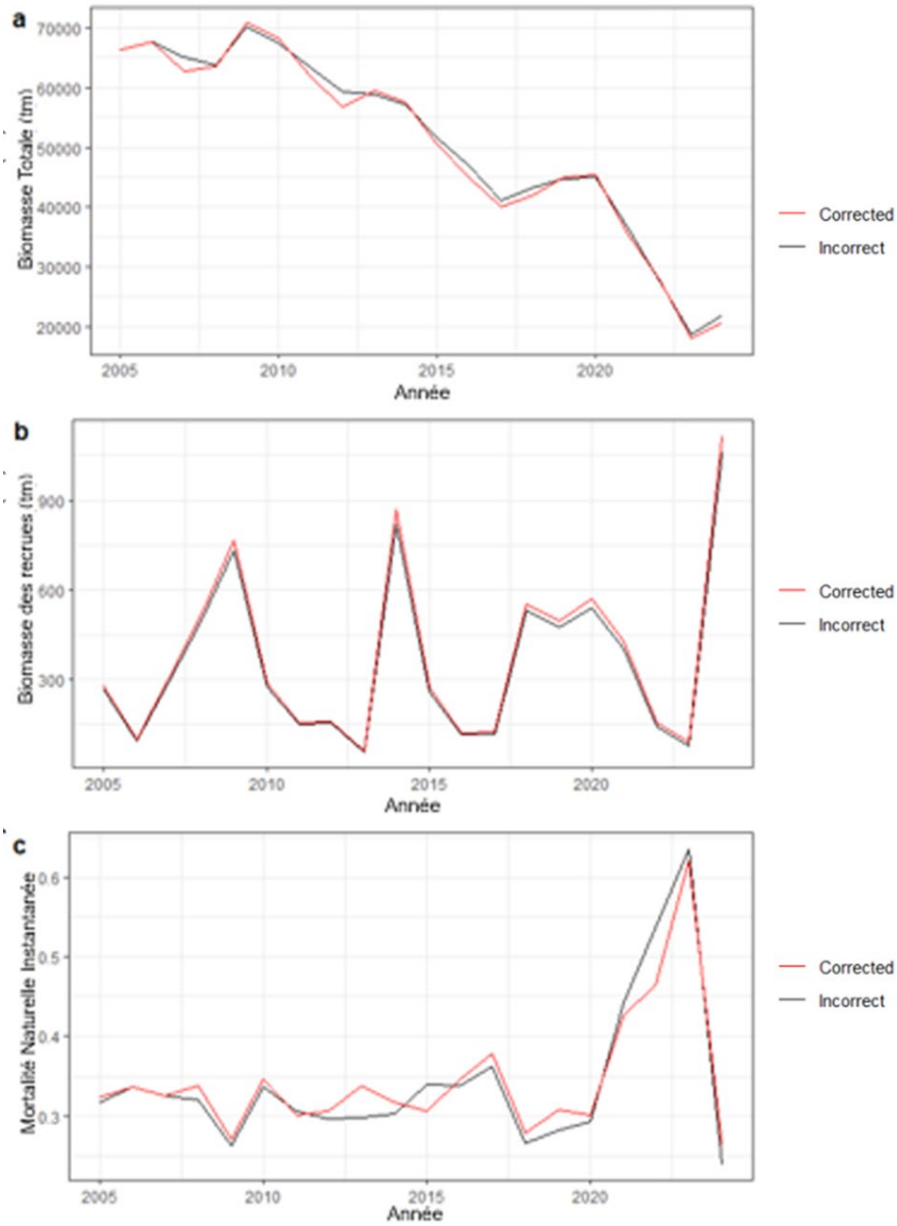


Figure 6. Différences dans la biomasse totale en tonnes métriques (tm) (a), le recrutement total (b) et la mortalité naturelle (c) après la correction des taux de croissance tirés des relevés effectués avec le chalut principal.

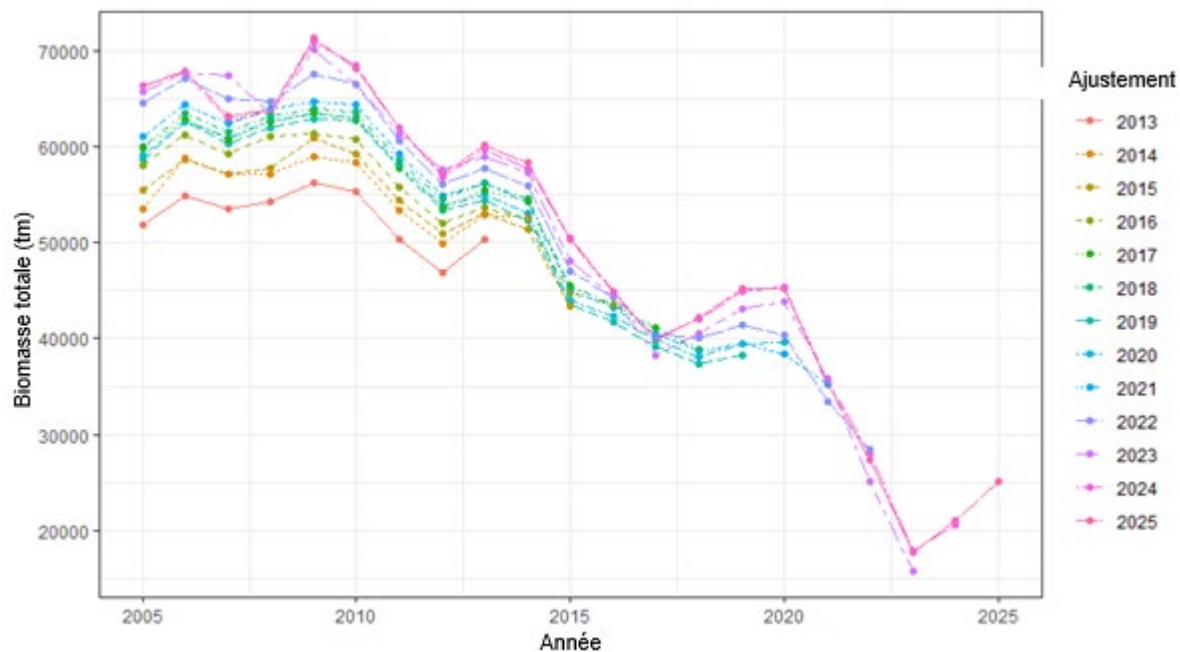


Figure 7. Biomasse totale, en tonnes métriques (tm), estimée par chaque ajustement rétrospectif du modèle d'évaluation spatialement explicite des données de 2005 à celles de l'année de l'ajustement rétrospectif.

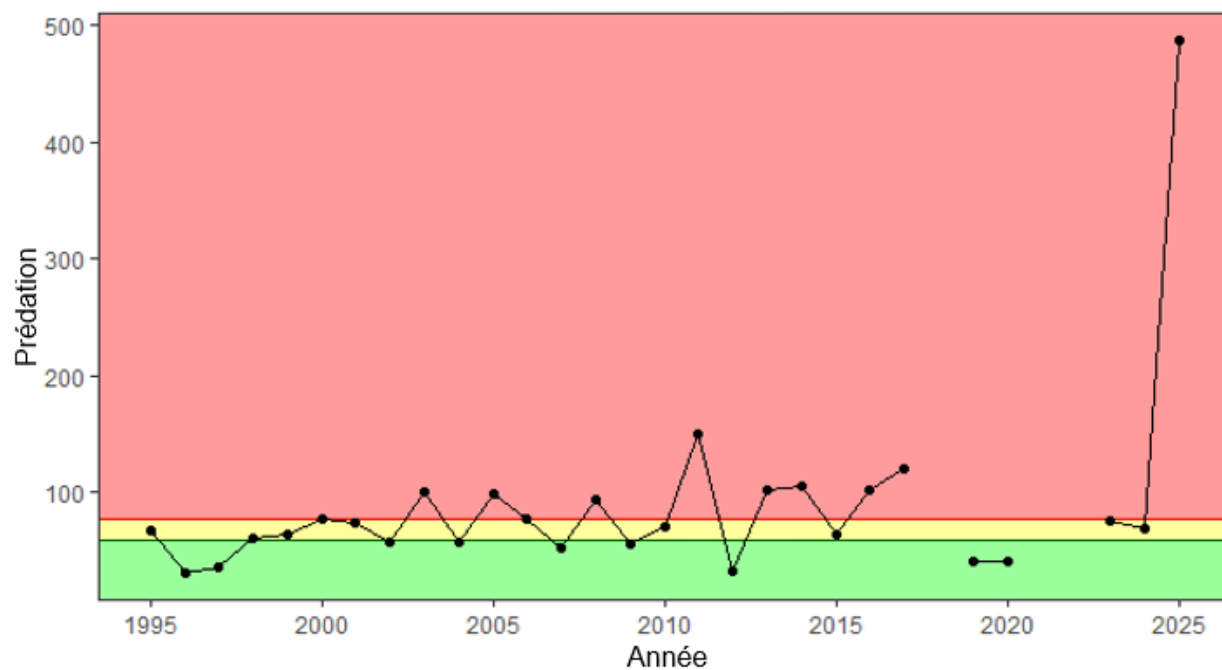


Figure 8. Indicateur de prédation obtenu à partir du relevé écosystémique estival au chalut réalisé par navire de recherche du MPO en utilisant les strates 443-445 et 459, avec la valeur aberrante de 2025.

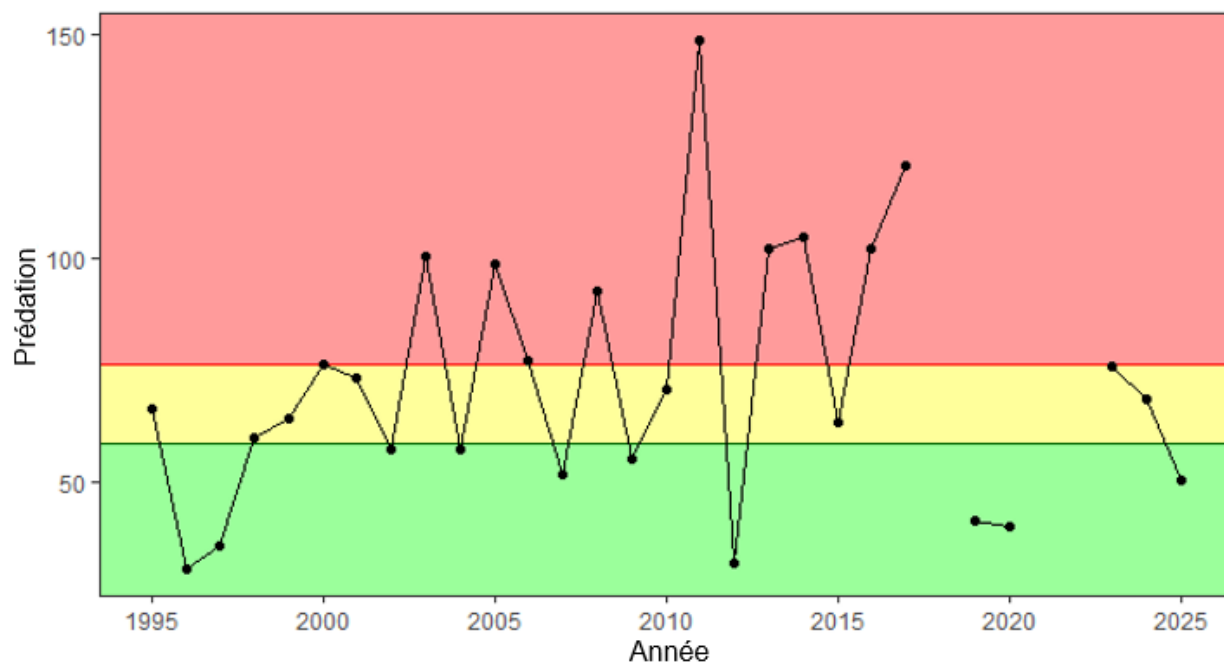


Figure 9. Indicateur de prédation obtenu à partir du relevé écosystémique estival au chalut réalisé par navire de recherche du MPO en utilisant les strates 443-445 et 459, après avoir retiré la valeur aberrante de 2025.

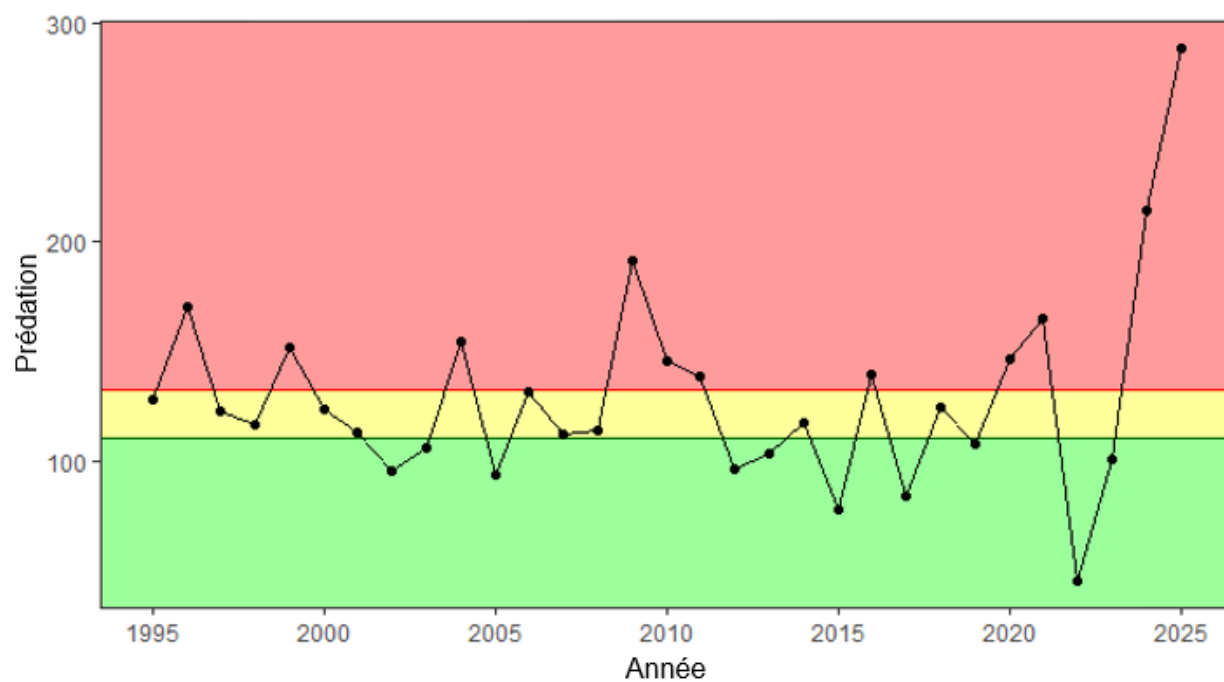


Figure 10. Indicateur de prédation obtenu à partir du relevé écosystémique estival au chalut réalisé par navire de recherche du MPO en utilisant tous les traits dans les zones de pêche de la crevette 13 à 15, avec la valeur aberrante de 2025.

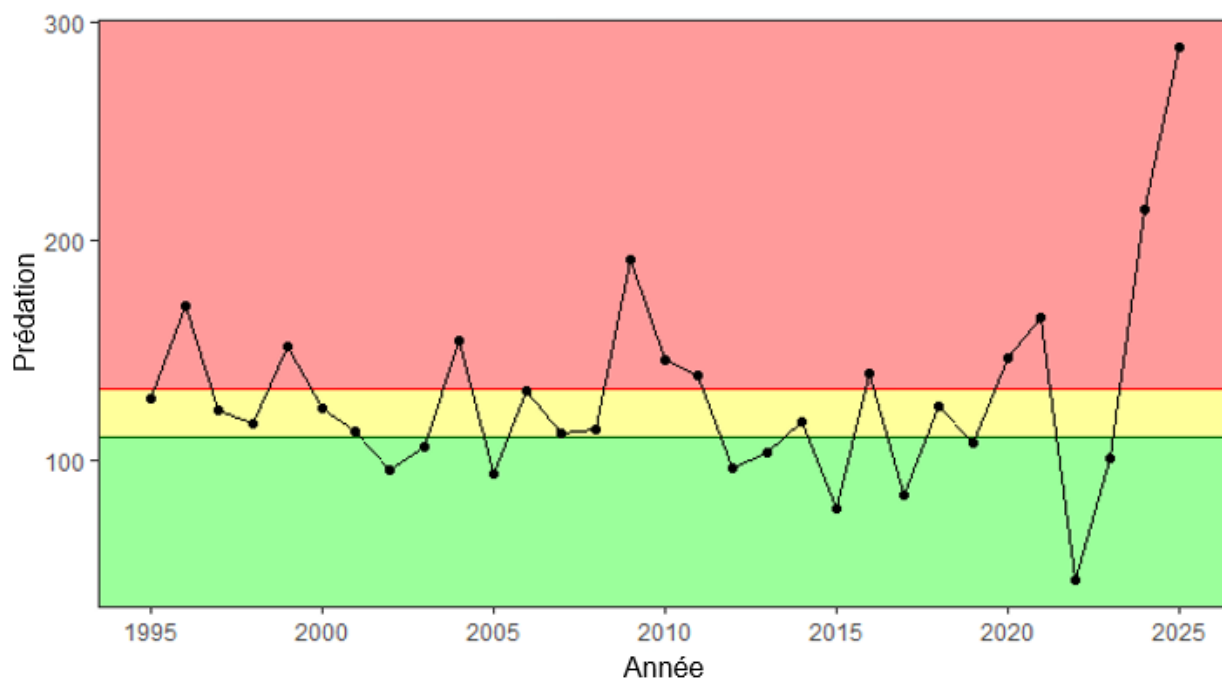


Figure 11. Indicateur de prédation obtenu à partir du relevé écosystémique estival au chalut réalisé par navire de recherche du MPO en utilisant tous les traits dans les zones de pêche de la crevette 13 à 15, après avoir retiré la valeur aberrante de 2025.

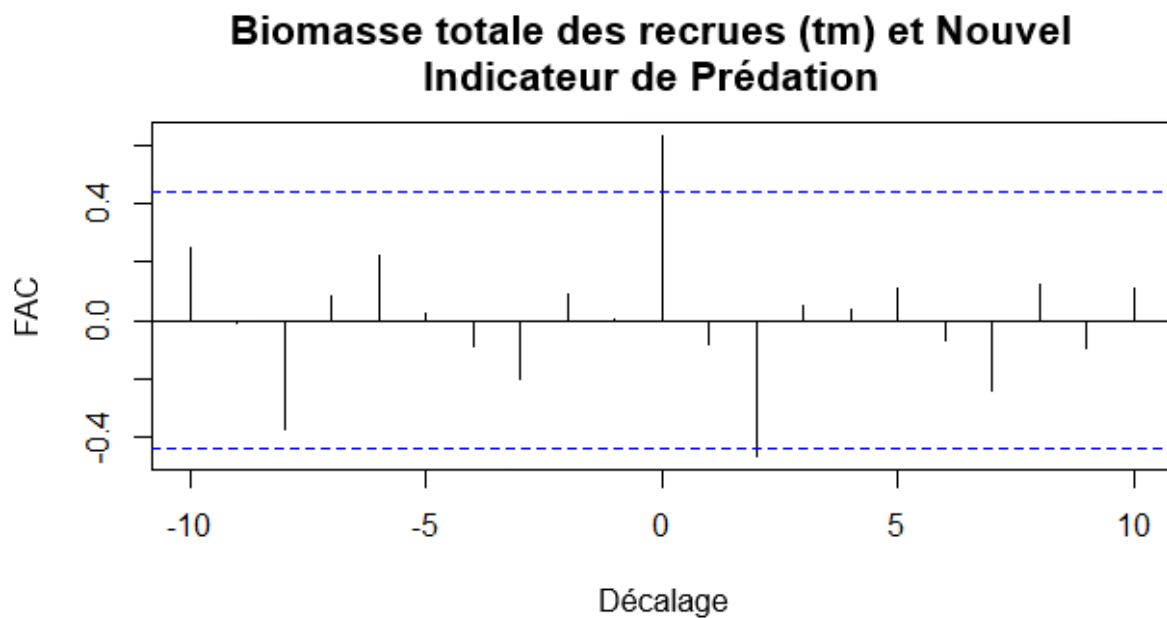


Figure 12. Fonction d'autocorrélation (FAC) entre la biomasse totale des recrues en tonnes métriques (tm) et le nouvel indicateur de prédation fondé sur le relevé écosystémique estival au chalut réalisé par navire de recherche du MPO en utilisant tous les traits dans les zones de pêche de la crevette 13 à 15.

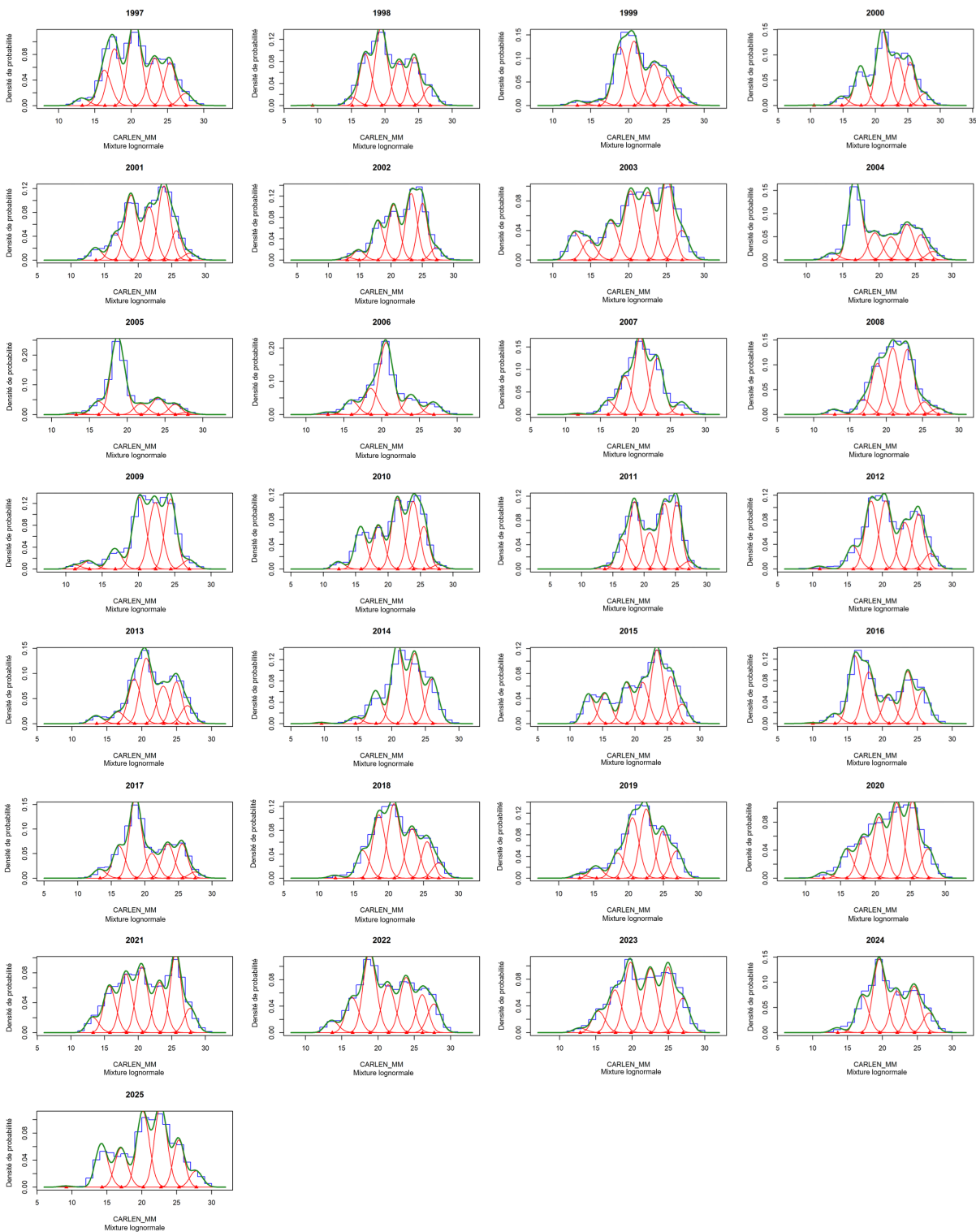


Figure 13. Distributions des fréquences selon la longueur et distributions de mélange log-gaussiennes déterminées par l'analyse modale entre 1997 et 2025 pour toutes les zones de pêche de la crevette combinées. Les modes individuels de distribution log-gaussienne sont représentés par des triangles rouges sur l'axe des abscisses.

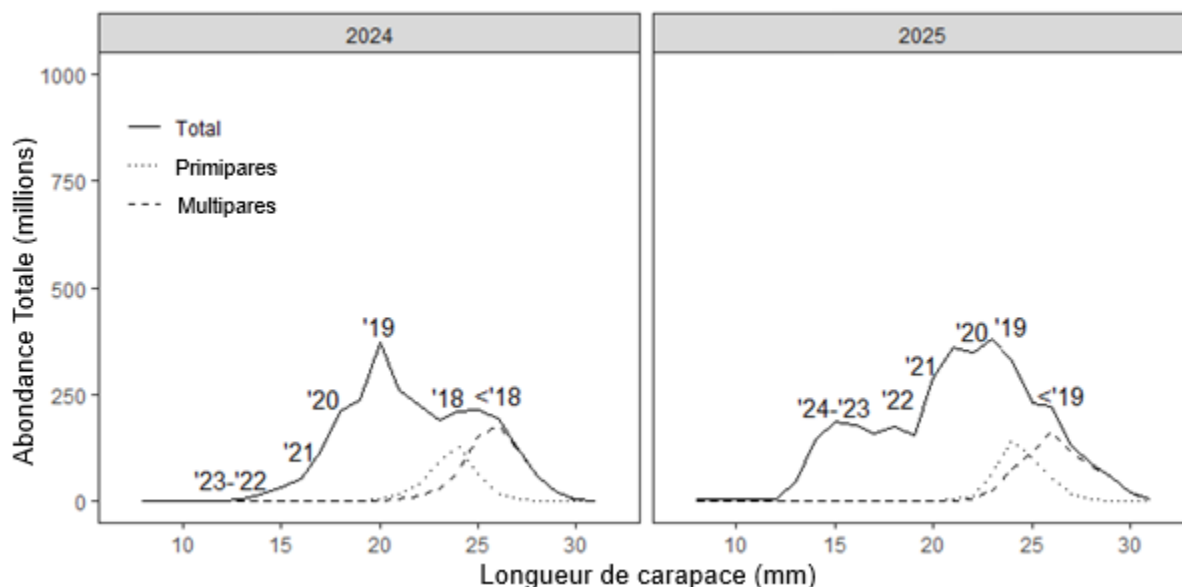


Figure 14. Estimations de la population de crevettes selon la longueur d'après les relevés effectués par le MPO et l'industrie en 2024 et en 2025 (ligne pleine). La ligne pointillée dans chaque graphique représente les crevettes nordiques de l'est du plateau néo-écossais (EPNE) en transition et primipares, et la ligne tiretée, les crevettes nordiques multipares de l'EPNE. Les classes d'âge associées à la crevette nordique de l'EPNE à des longueurs de carapace données sont indiquées.

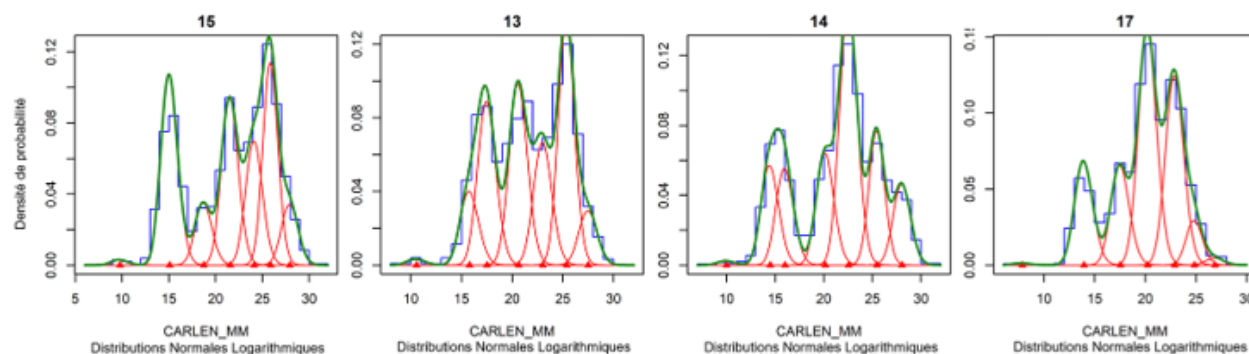


Figure 15. Distributions des fréquences selon la longueur et distributions de mélange log-gaussiennes déterminées par l'analyse modale pour les strates 13, 14, 15 et 17 en 2025. Les modes individuels de distribution log-gaussienne sont représentés par des triangles rouges sur l'axe des abscisses.

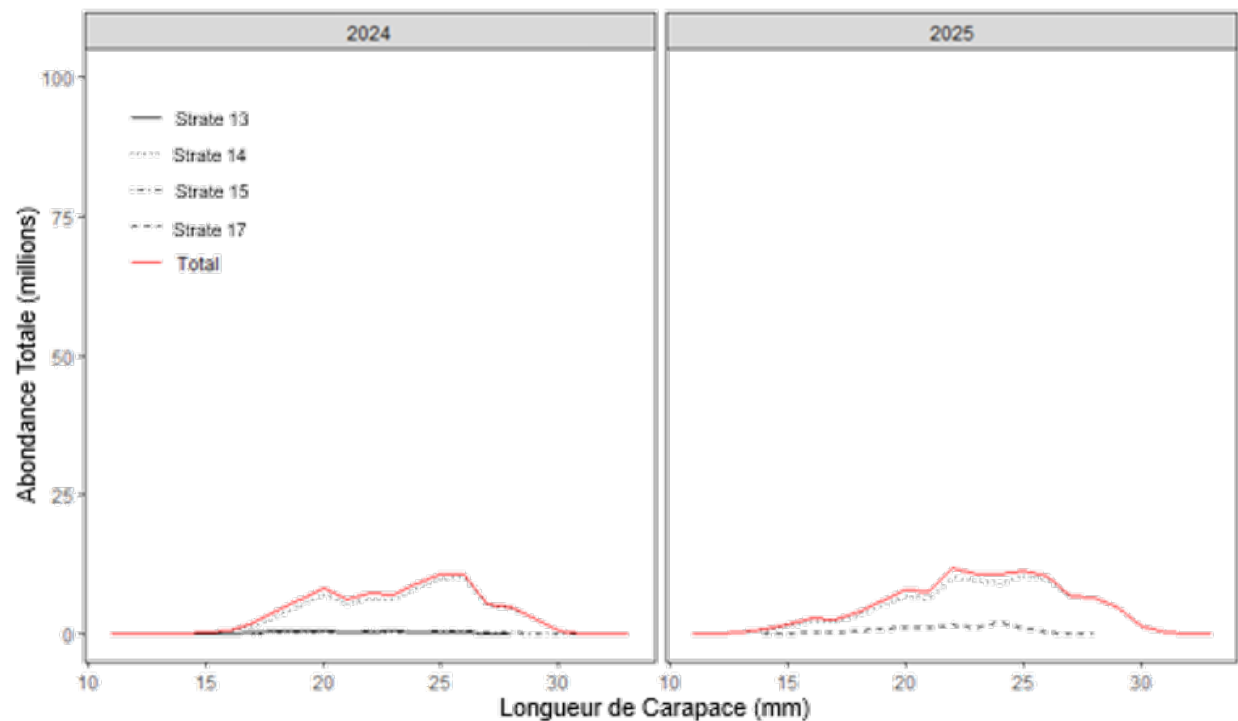


Figure 16. Prises selon la longueur d'après l'échantillonnage des prises commerciales par strate pour 2024-2025. L'étendue de l'échantillonnage est habituellement fondée sur 50 échantillons, mais seulement 20 échantillons par année étaient accessibles pour 2024 et 2025.

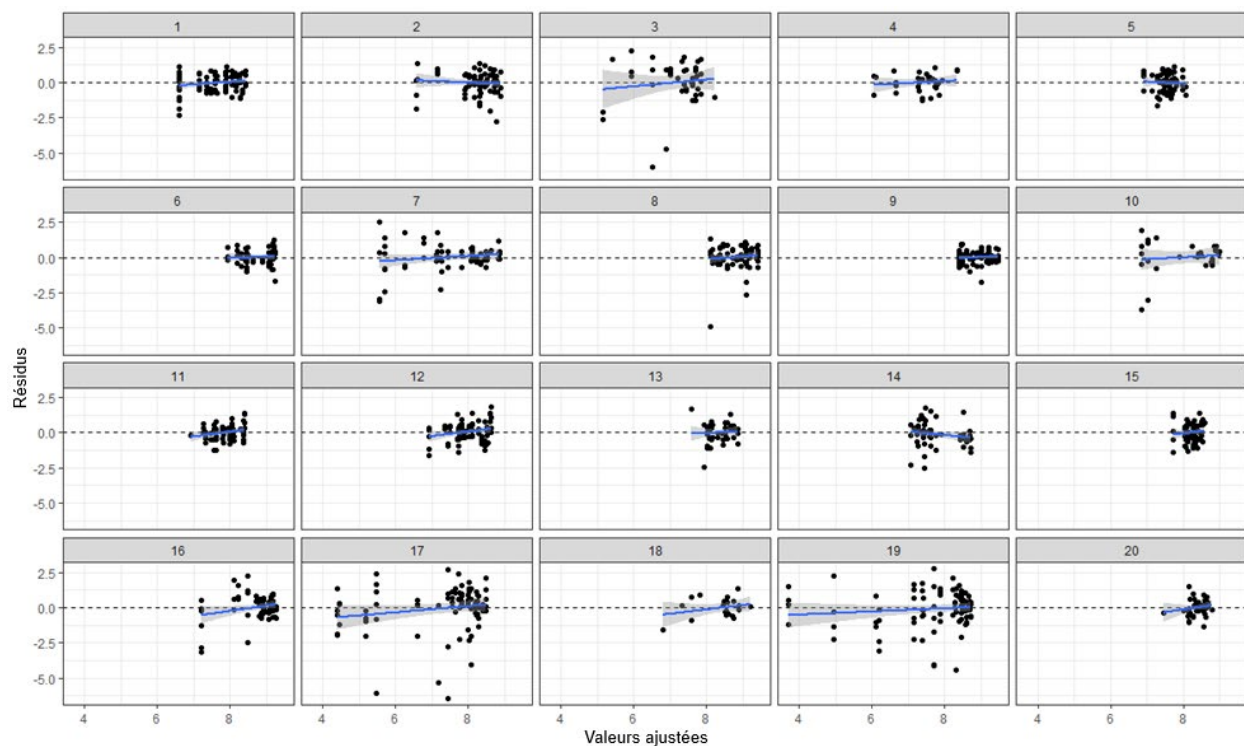


Figure 17. Diagramme de dispersion des résidus du modèle par rapport aux valeurs ajustées par nœud.

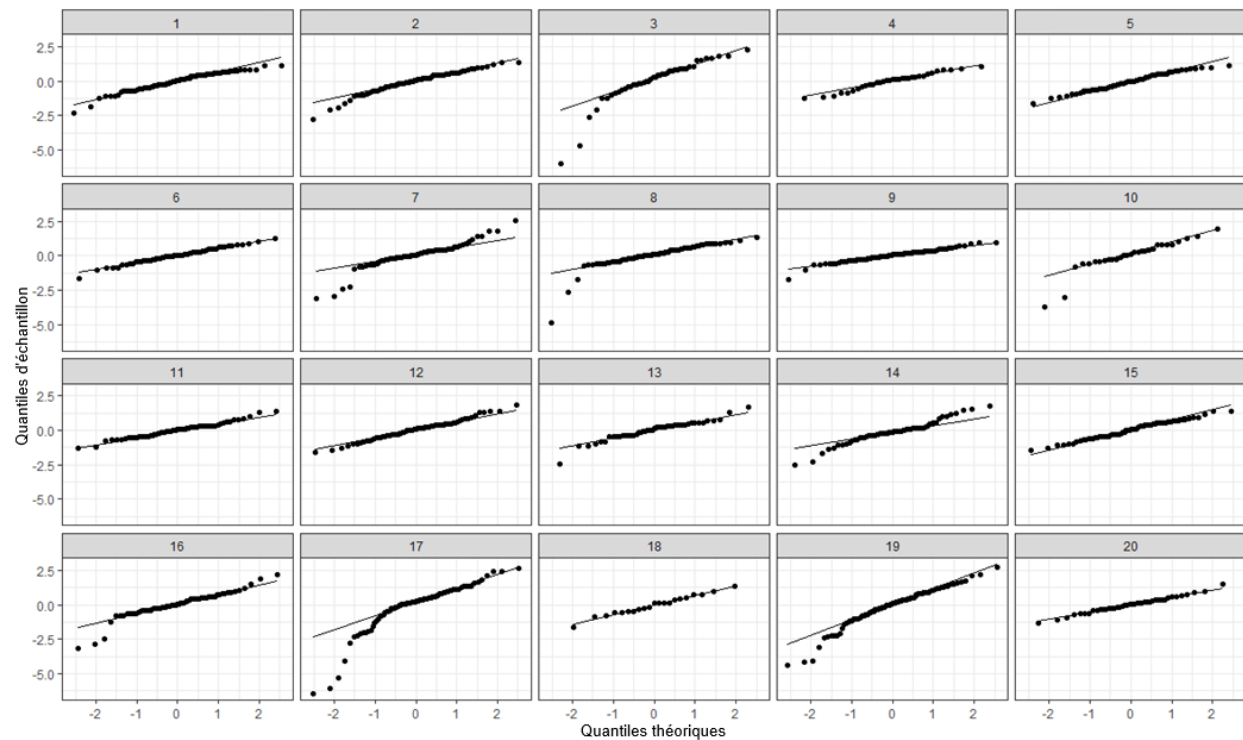


Figure 18. Diagrammes quantiles-quantiles des résidus par nœud.



Figure 19. Valeurs du champ aléatoire de la biomasse entre 2005 et 2025 pour tous les nœuds.

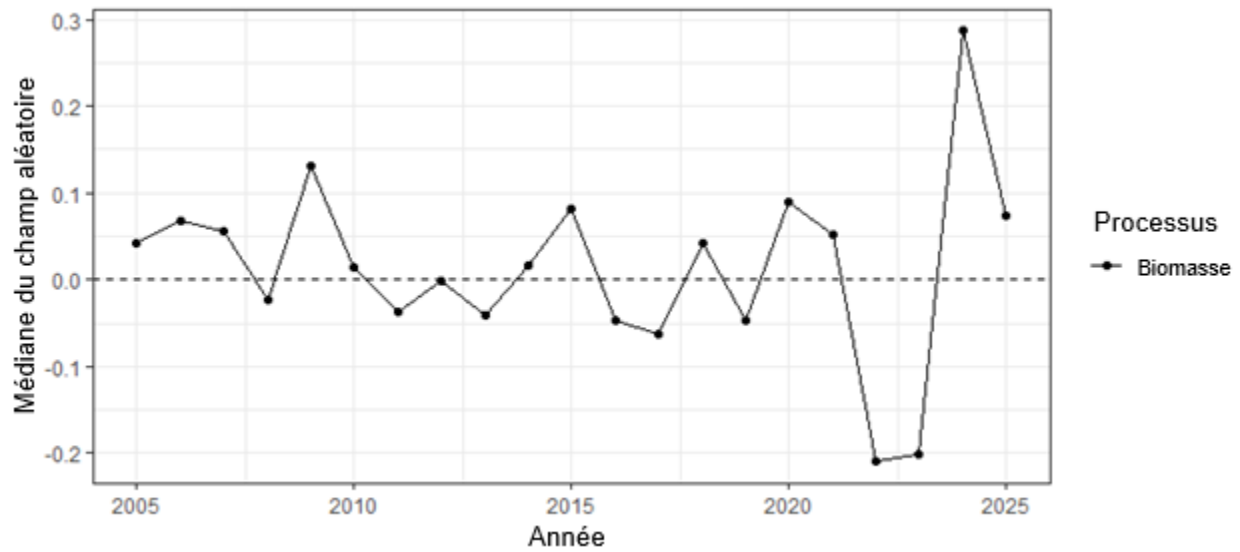


Figure 20. Valeur médiane du champ aléatoire de la biomasse entre 2005 et 2025; la ligne tiretée indiquant zéro.

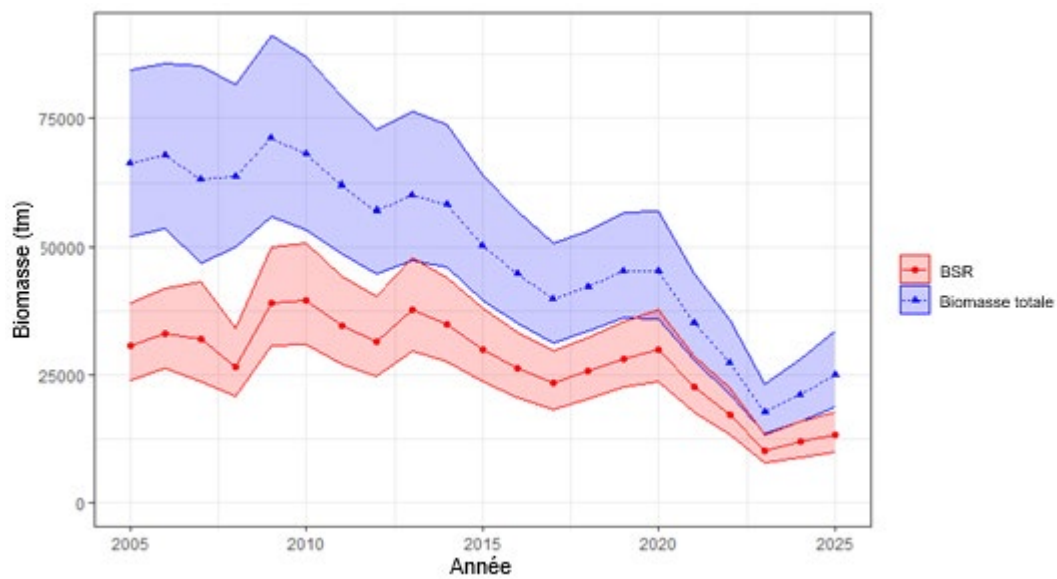


Figure 21. Biomasse totale estimée par le modèle (en bleu) et biomasse du stock reproducteur (BSR) (en rouge) en tonnes métriques (tm) pour toutes les zones de pêche de la crevette combinées, entre 2005 et 2025. Les bandes; représentent l'intervalle de confiance à 95 %.

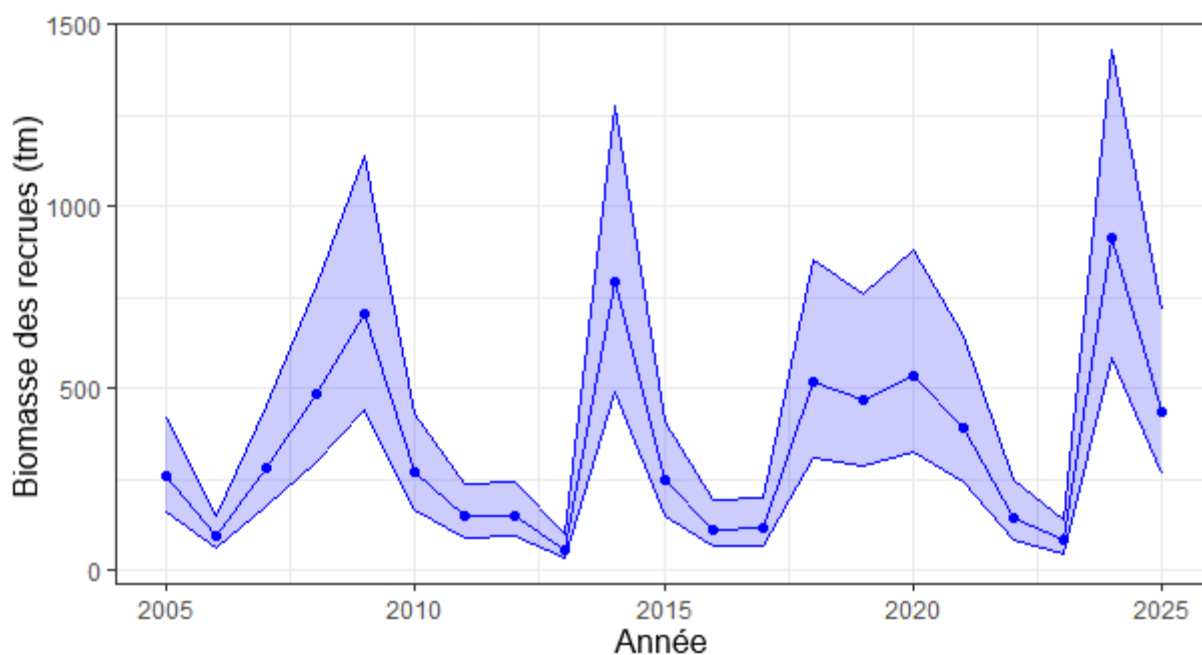


Figure 22. Recrutement total estimé par le modèle en tonnes métriques (tm) pour toutes les zones de pêche de la crevette combinées, entre 2005 et 2025. Les bandes; représentent l'intervalle de confiance à 95 %.

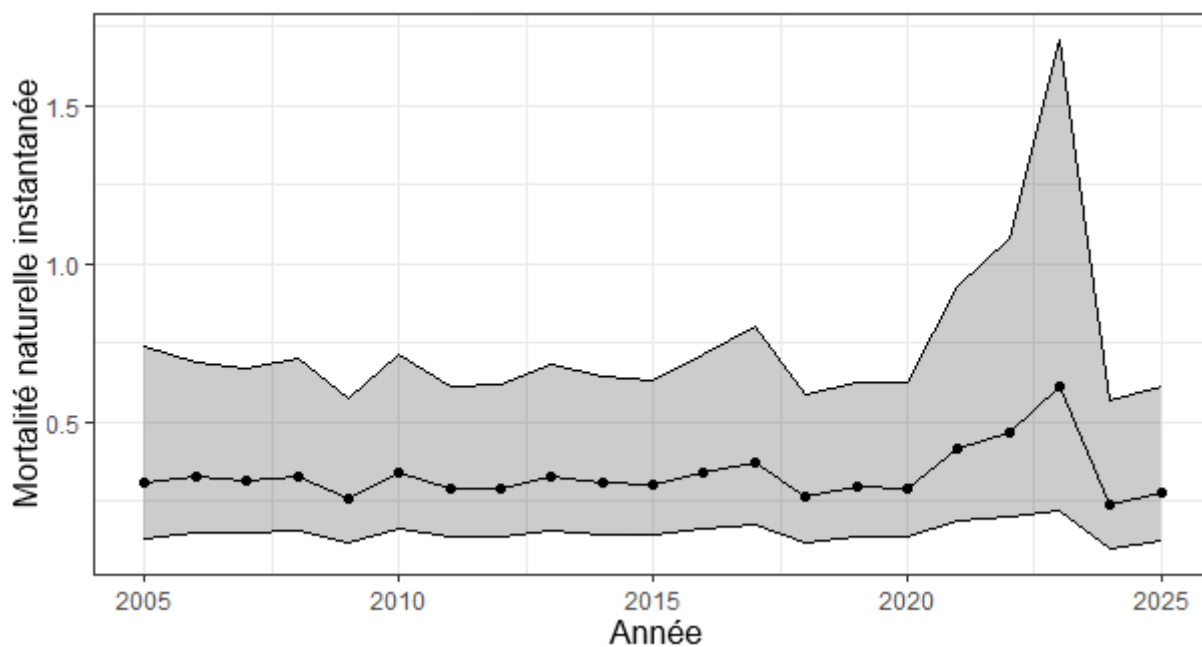


Figure 23. Mortalité naturelle instantanée pour toutes les zones de pêche de la crevette combinées, entre 2005 et 2025. Les bandes; représentent l'intervalle de confiance à 95 %.

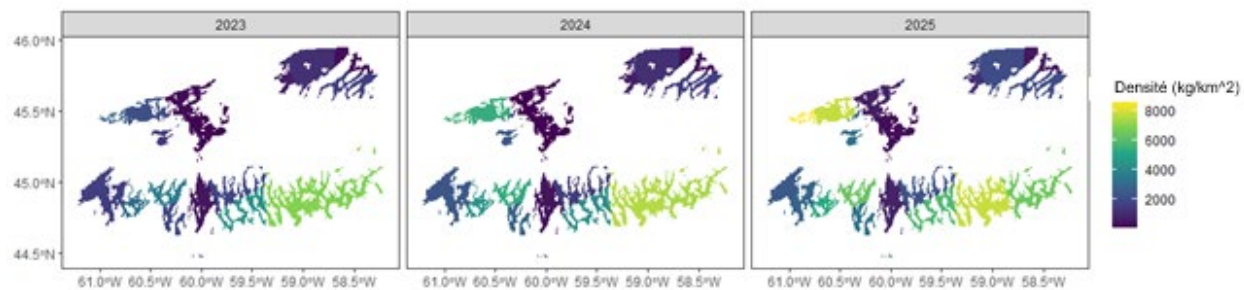


Figure 24. Densités de la biomasse estimées par le modèle en kilogrammes par kilomètre carré (kg/km^2) dans chaque nœud, entre 2023 et 2025.

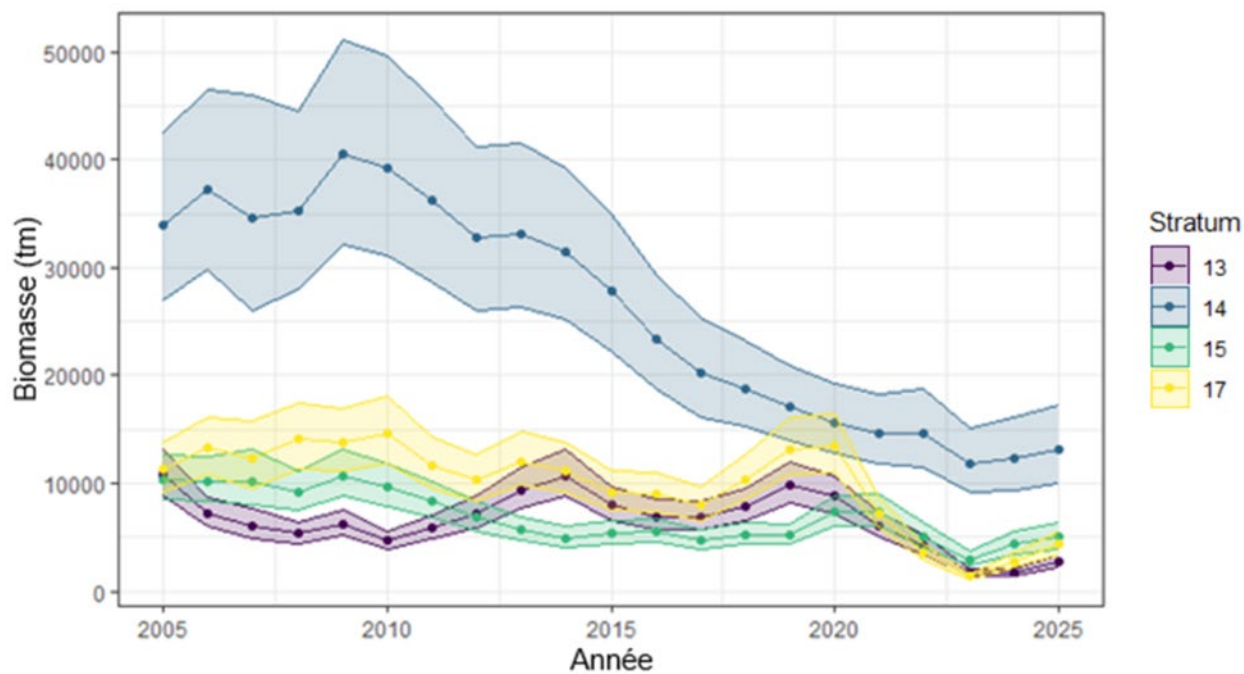


Figure 25. Biomasses totales estimées par le modèle, par strate, entre 2005 et 2025.

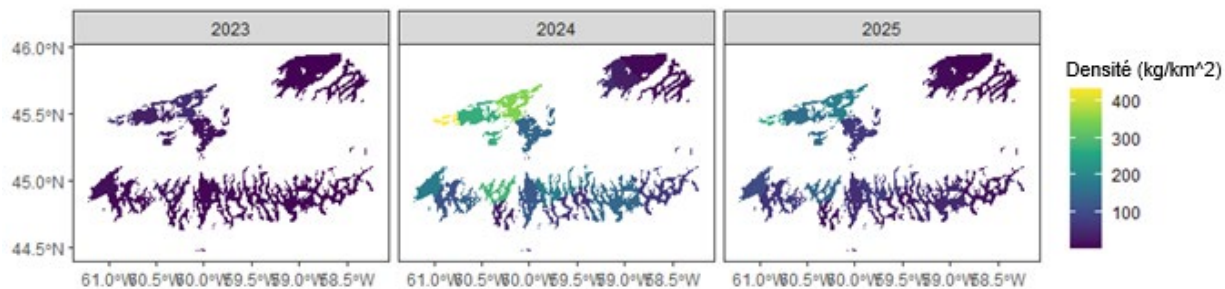


Figure 26. Densités de la biomasse des recrues estimées par le modèle en kilogrammes par kilomètre carré (kg/km²) dans chaque nœud, entre 2023 et 2025.

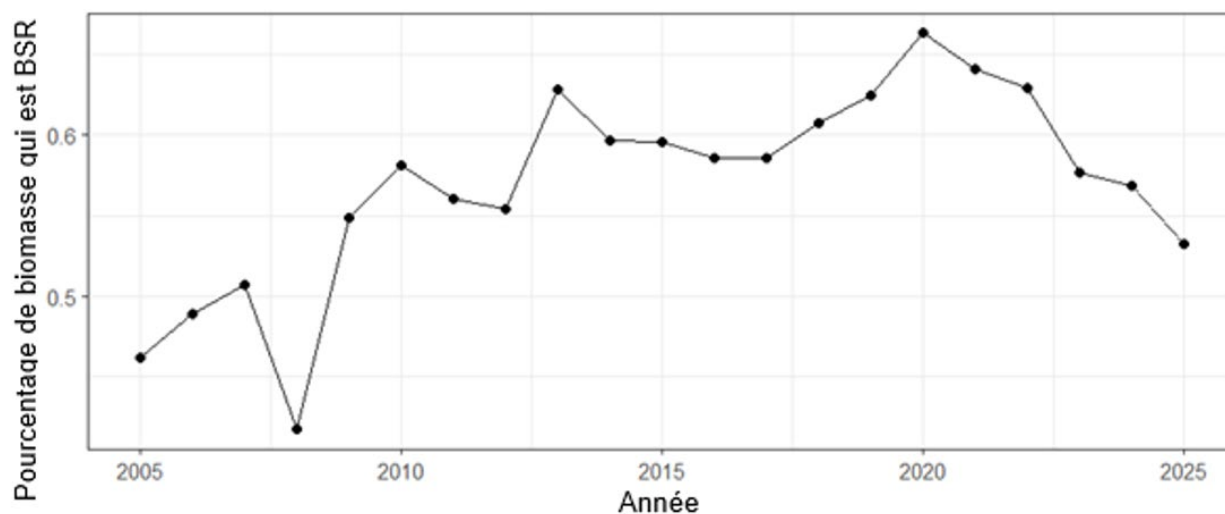


Figure 27. Proportion de la biomasse qui est la biomasse du stock reproducteur (BSR) entre 2005 et 2025 pour toutes les zones de pêche de la crevette combinées.

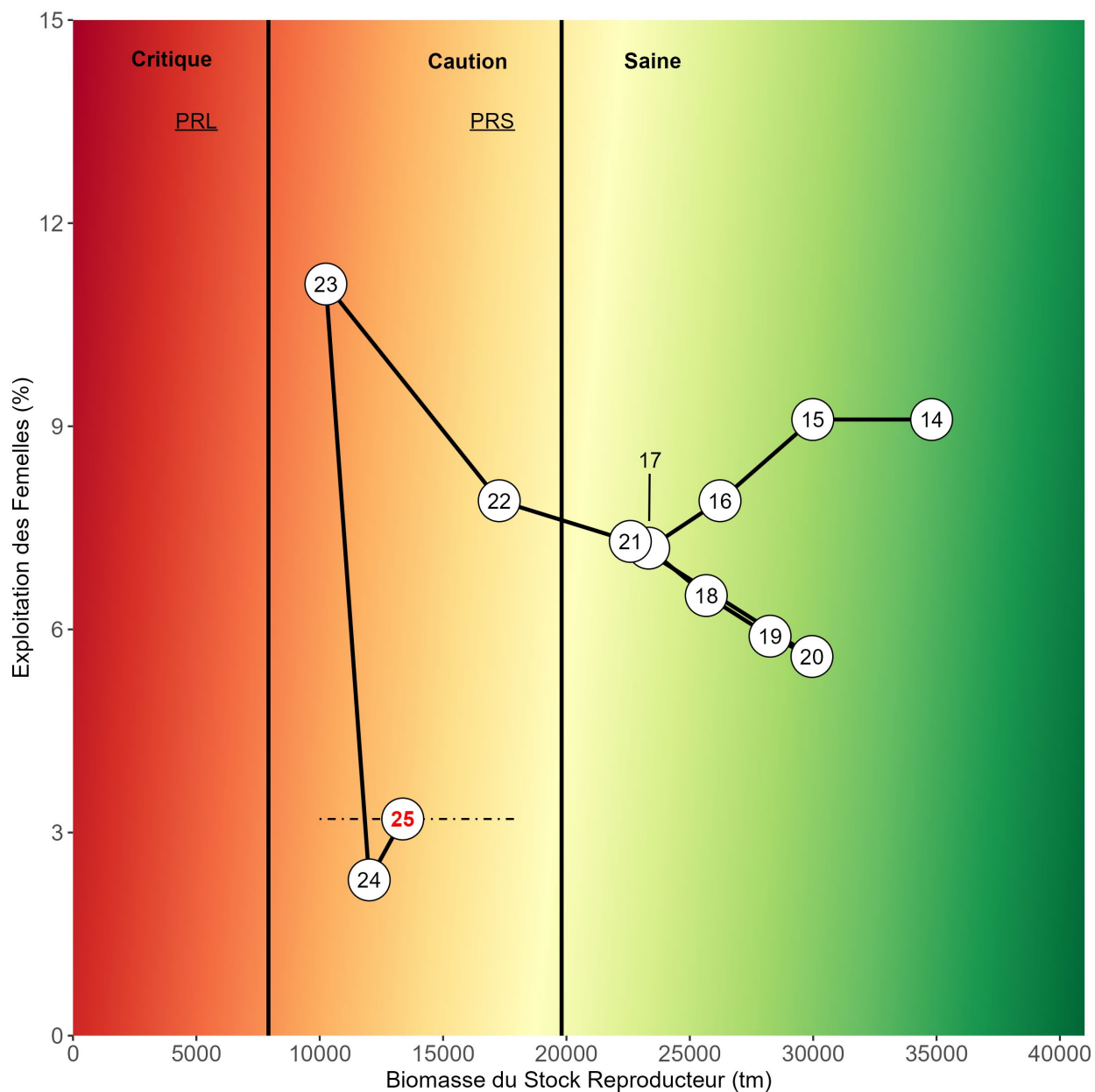


Figure 28. Taux d'exploitation des femelles en pourcentage (%) par rapport à la biomasse du stock reproducteur (BSR) en tonnes métriques (tm) entre 2014 et 2025, l'intervalle de confiance pour la BSR en 2025 étant indiqué par des lignes tiretées et le gradient de couleur représentant la zone saine (vert), séparée par le point de référence supérieur (PRS) de la zone de prudence (jaune), elle-même séparée par le point de référence limite (PRL) de la zone critique (rouge).

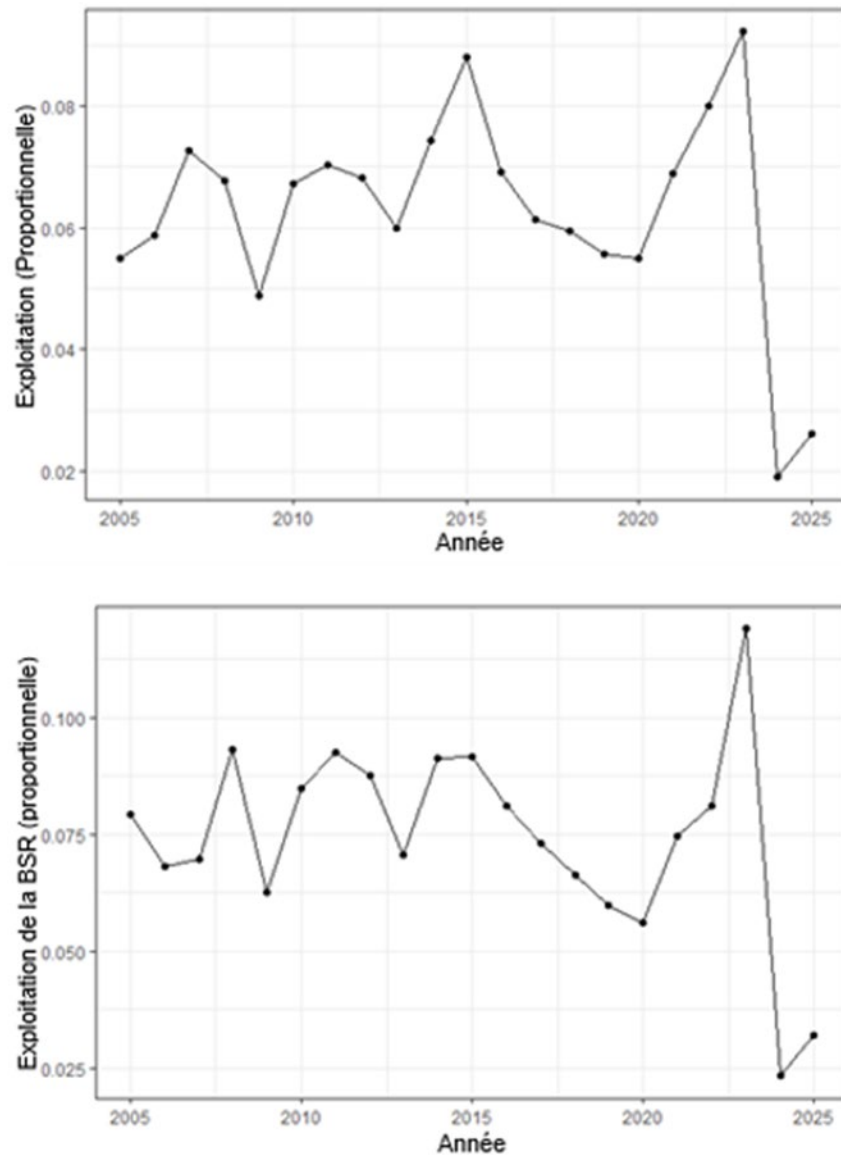


Figure 29. Taux d'exploitation de la biomasse totale estimés par le modèle proportionnel (graphique supérieur) et taux d'exploitation de la biomasse du stock reproducteur (BSR) (graphique inférieur), entre 2005 et 2025.

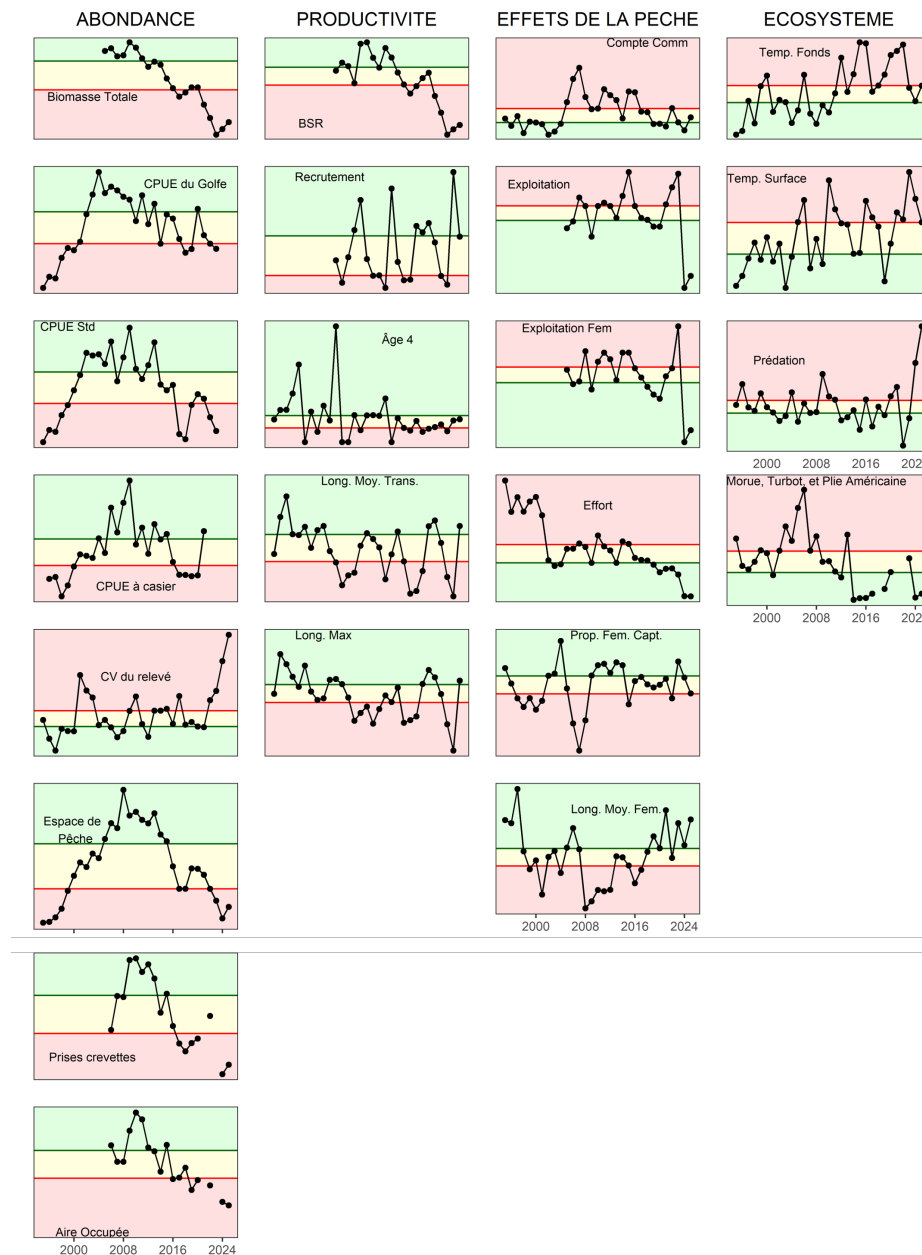


Figure 30. Séries chronologiques des indicateurs individuels pour la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais mises à jour avec les valeurs de 2025. En raison du nombre de permis actifs et des lignes directrices sur l'établissement de rapports publics découlant de la Loi sur la protection des renseignements personnels, les trois indicateurs associés aux prises par unité d'effort de la pêche commerciale (PUE du Golfe, PUE standardisée et PUE au casier) n'ont pas été mis à jour en 2025, c'est plutôt un indicateur des PUE commerciales communes qui est présenté pour la PUE du Golfe et la PUE standardisée. TSM = température à la surface de la mer; PUE std = prise par unité d'effort standardisée de la flotte à engin mobile des Maritimes; Dén. comm. = dénombrement commercial de crevettes par livre.

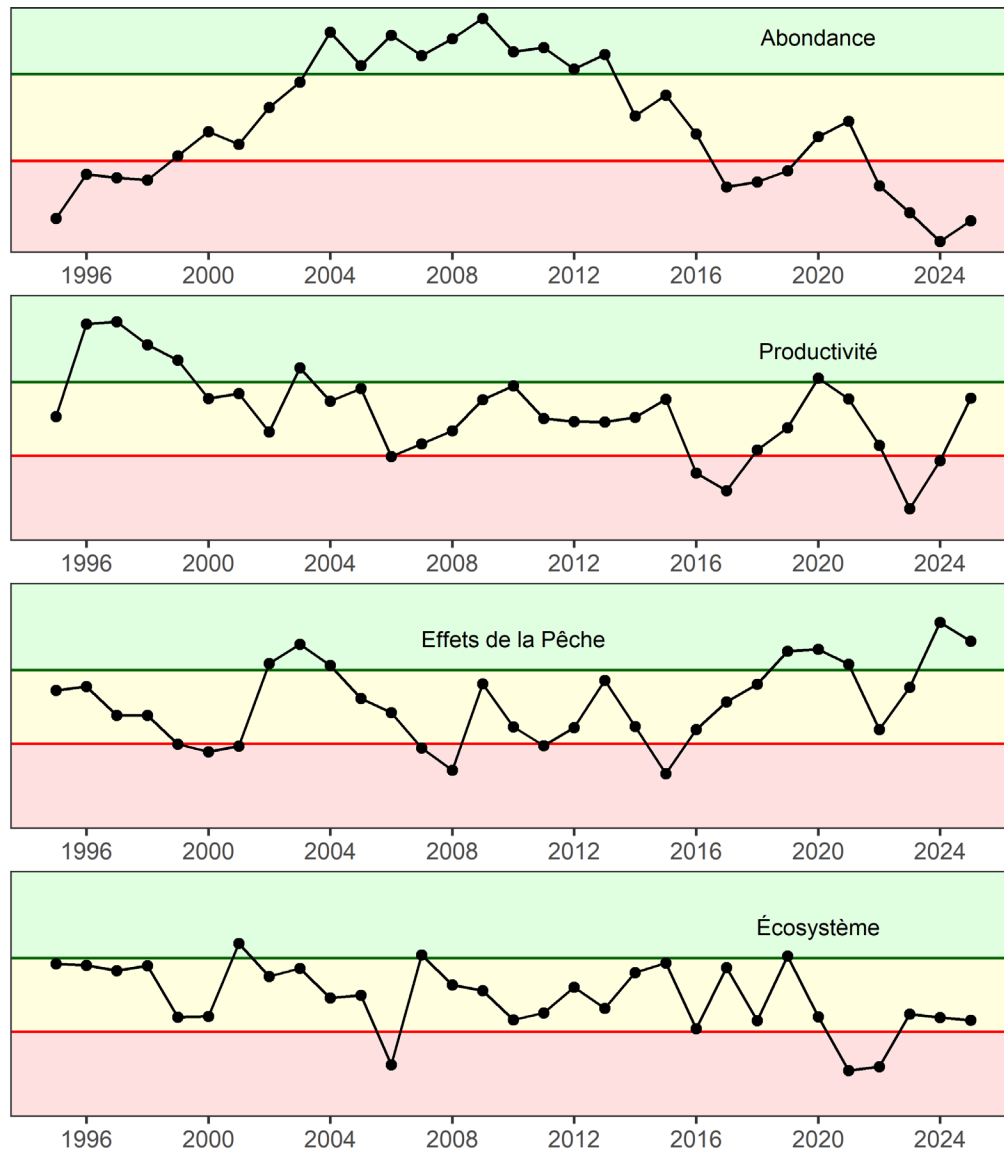


Figure 31. Série chronologique des indicateurs de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais regroupés en quatre caractéristiques, entre 1995 et 2025. Les seuils entre les zones rouge, jaune et verte sont au 33^e et au 66^e centiles de la série de données de 1995 à 2024 pour chaque indicateur. Voir la description détaillée des indicateurs dans McDonald et al. (2025).

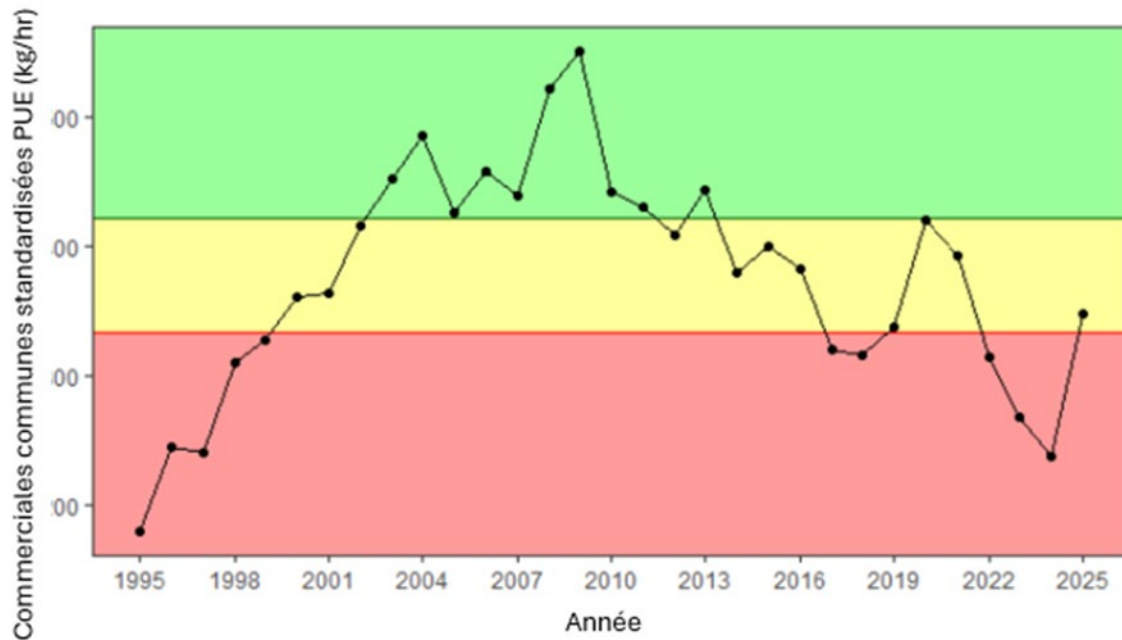


Figure 32. Indicateur des prises par unité d'effort (PUE) commerciales communes standardisées (flottes du Golfe et de la Nouvelle-Écosse) en kilogrammes par heure (kg/h) associé à la caractéristique de l'abondance, présenté en remplacement des indicateurs de la PUE du Golfe et de la PUE standardisée. Voir la description détaillée de l'indicateur dans McDonald et al. (2025).

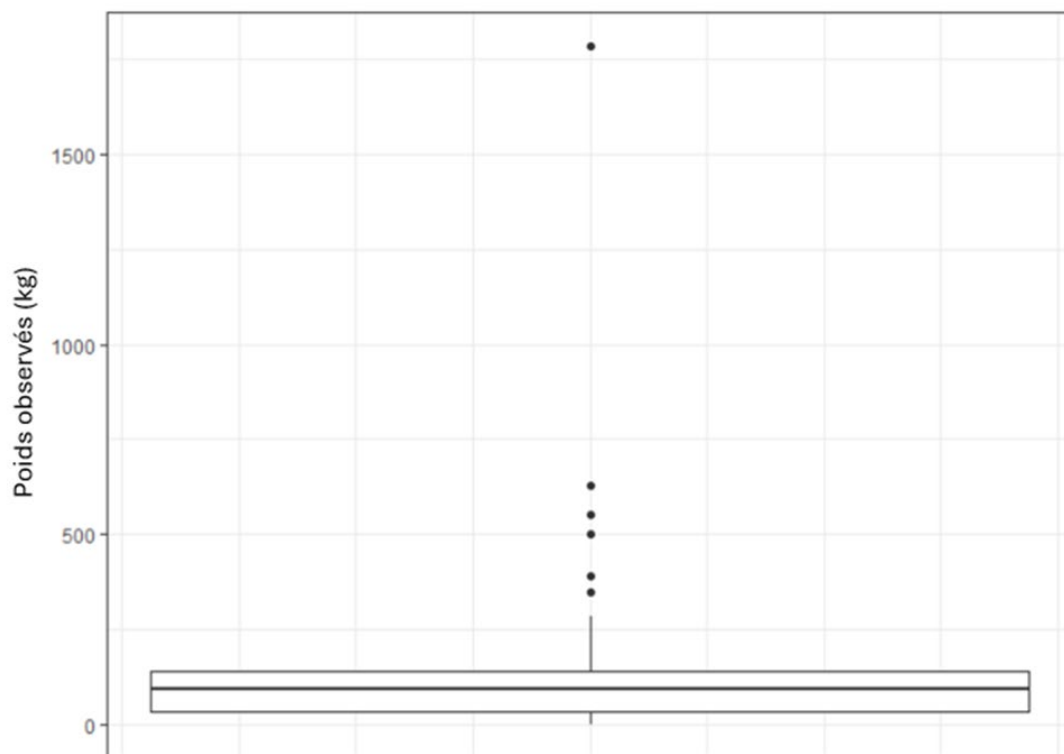


Figure 33. Diagramme de quartiles des poids observés en kilogrammes (kg) dans le relevé de 2025 aux 60 stations.

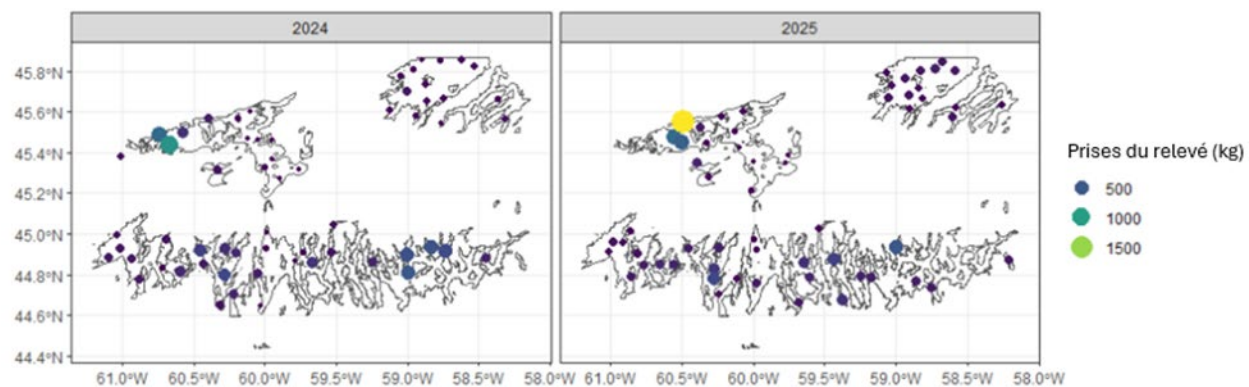


Figure 34. Image des poids observés en kilogrammes (kg) en 2024-2025 pour montrer les trois grands traits de la strate 17.