



MISE À JOUR DE L'ÉTAT DU STOCK DE HOMARD D'AMÉRIQUE (*HOMARUS AMERICANUS*) DANS LA ZONE DE PÊCHE DU HOMARD 35 EN 2022

Contexte

Les fondements scientifiques pour l'évaluation de l'état des stocks de homard d'Amérique (*Homarus americanus*) dans la zone de pêche du homard (ZPH) 35 ont été examinés lors d'une réunion d'examen du cadre d'évaluation, tenue en septembre 2019 (Cook *et al.*, sous presse), suivie par une évaluation de l'état des stocks de homard dans la ZPH 35 en octobre 2019 (DFO 2021a) et des mises à jour annuelles de l'état du stock (DFO 2021b, DFO 2022). Un indicateur primaire et trois indicateurs secondaires qui décrivent les changements relatifs à l'abondance et à la biomasse du homard ont été définis, ainsi que des points de référence pour l'indicateur primaire. Dans le présent document, une série d'indicateurs est appliquée à partir du cadre d'évaluation de 2019 pour mettre à jour l'état du stock de homard jusqu'à la fin de la saison de pêche 2021-2022, lorsque les données sont disponibles. La saison de pêche s'étendant sur deux années civiles, chaque saison est désignée en utilisant l'année où elle s'est terminée. Par exemple, la saison 2021-2022 sera désignée dans le présent document comme la saison 2022.

La présente réponse des Sciences découle de l'examen par les pairs régional du 2 septembre 2022 sur la mise à jour de l'état du stock de homard d'Amérique dans la zone de pêche du homard (ZPH) 35.

Renseignements de base

Description de la pêche

La pêche commerciale du homard d'Amérique dans la ZPH 35 est pratiquée dans la baie de Fundy (figure 1). Elle est adjacente à la pêche pratiquée dans la ZPH 34, la plus importante pêche du homard dans les eaux canadiennes de l'Atlantique Nord-Ouest, qui est caractérisée par les débarquements les plus importants et le plus grand nombre de participants de toutes les ZPH du Canada. Les débarquements dans la ZPH 35 ont commencé à afficher une hausse à long terme au milieu des années 1990, les débarquements les plus élevés ayant été enregistrés en 2013-2014. Depuis lors, les débarquements ont diminué, mais restent bien supérieurs à la moyenne à long terme de 1 241 t (1975-2021). Une augmentation similaire des débarquements a également été observée dans la plupart des régions du golfe du Maine adjacentes aux ZPH au Canada, les débarquements les plus élevés jamais enregistrés ayant eu lieu au cours des années 2010, et se stabilisant ou diminuant ces dernières années.

La pêche est gérée grâce à des mesures de contrôle des intrants, y compris l'établissement d'une taille réglementaire minimale (longueur de carapace de 82,5 mm), l'interdiction du

débarquement de femelles œuvées ou marquées d'une encoche en V (aucune soie), la délivrance de permis à accès limité, le fractionnement de la saison de pêche (du 14 octobre au 31 décembre et du dernier jour de février au 31 juillet), ainsi que l'établissement d'une limite de casiers (300 par permis). Les autres mesures de gestion comprennent l'obligation d'installer des événements pour permettre aux homards de taille inférieure à la taille légale de s'échapper et des mécanismes de pièges biodégradables pour atténuer la pêche fantôme par des pièges perdus (MPO 2020).

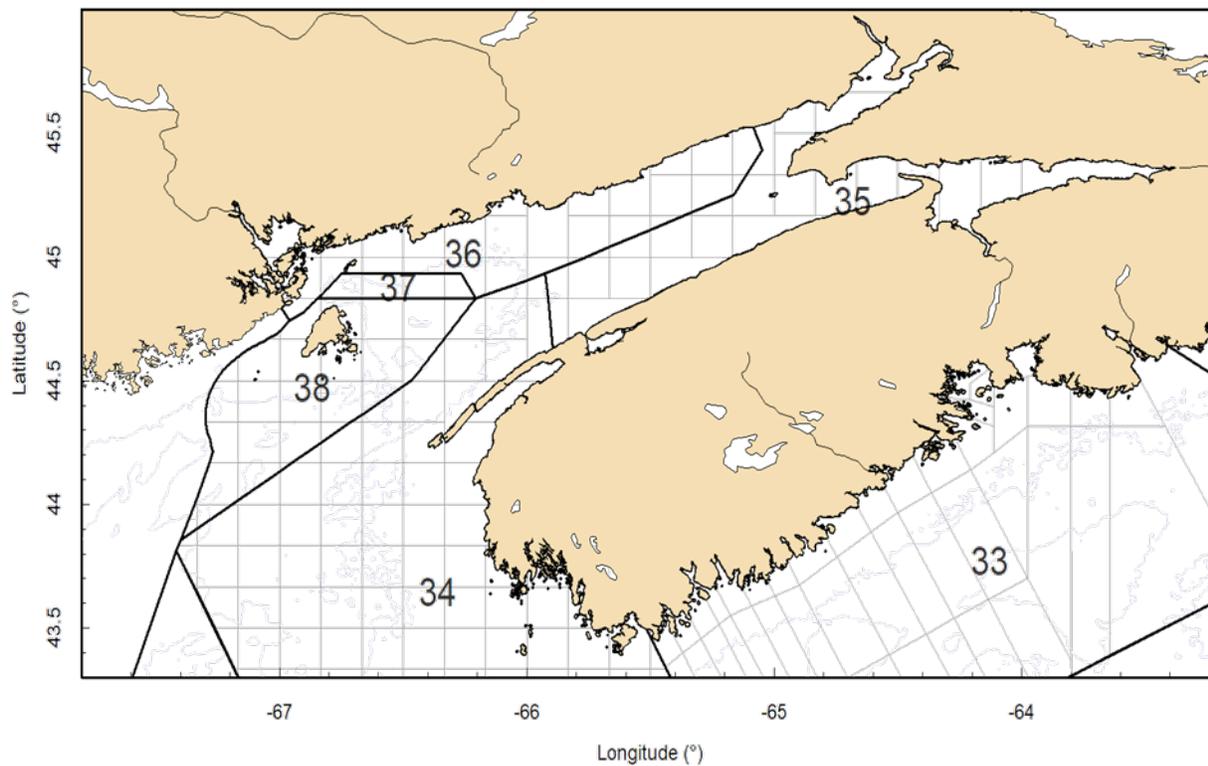


Figure 1. Carte des zones de pêche du homard (ZPH) 33 à 38 et des ZPH adjacentes, montrant en gris les grilles de déclaration relatives aux journaux de bord.

Analyse et réponse

Indicateurs de l'état du stock

L'état du stock de homard dans la ZPH 35 est évalué à l'aide d'indicateurs primaires, secondaires et contextuels. Le présent document aborde l'indicateur primaire qui est utilisé pour définir l'état du stock par rapport aux points de référence définis dans le document de Cook *et al.* (sous presse) et les indicateurs secondaires qui affichent les tendances des séries chronologiques, mais ne sont pas associés aux points de référence. Les sources de données disponibles pour l'établissement des indicateurs de la ZPH 35 proviennent de données indépendantes ou dépendantes de la pêche. Les données dépendantes des pêches comprennent les journaux de bord commerciaux, lesquels fournissent des renseignements sur la date, l'emplacement (sur la carte quadrillée), l'effort de pêche (nombre de casiers relevés) et

les prises estimées. Les données indépendantes de la pêche proviennent du relevé d'été par navire de recherche de la région des Maritimes du MPO (ci-après relevé par NR) et du relevé scientifique du MPO sur la pêche côtière du pétoncle. Les indicateurs issus des relevés ont été mis à jour lorsque les données étaient disponibles.

Indicateur primaire

Dans la ZPH 35, il y a un indicateur primaire de l'état du stock qui décrit les tendances des séries chronologiques par rapport aux points de référence. Il s'agit des captures par unité d'effort (CPUE) commerciales normalisées. Il n'existe actuellement aucun indicateur primaire de la pression exercée par la pêche ni du taux d'exploitation.

Captures par unité d'effort

Les taux de capture commerciale sont un indicateur privilégié par rapport aux débarquements, car ils sont normalisés pour tenir compte du niveau d'effort de pêche. Cela est particulièrement important dans les pêches où le niveau d'effort de pêche est contrôlé. Les données sur la pêche commerciale utilisées dans l'estimation des taux de captures proviennent des journaux de bord obligatoires mis en place au milieu des années 2000. Il est bien établi que les taux de prise par casier varient tout au long d'une saison de pêche en raison de facteurs autres que la biomasse disponible. Ces facteurs comprennent le comportement de pêche, les baisses d'abondance localisées et les conditions environnementales (Drinkwater *et al.* 2006). Afin de tenir compte de ces facteurs, on a normalisé les données de CPUE en effectuant une modélisation linéaire généralisée avec des variables explicatives de l'année, du jour de la saison, de la température et de l'interaction entre le jour de la saison et la température. L'année a été traitée comme un facteur plutôt que comme une variable continue afin de permettre une estimation libre de la variabilité interannuelle.

Pour toutes les années, on a modélisé des prévisions pour le jour 1 de la saison de pêche à la température médiane du jour 1. La médiane de la période de forte productivité (2011 à 2018) a été utilisée comme une approximation de la biomasse à la capacité de charge (K).

Conformément aux recommandations du MPO (2009), le point de référence supérieur (PRS) et le point de référence limite (PRL) ont été définis à 40 % et à 20 % de la valeur approximative de la capacité de charge. On a utilisé une médiane mobile sur trois ans pour comparer les CPUE normalisées au PRS et au PRL. Cette valeur atténue l'incidence des années anormales qui peuvent survenir en raison de facteurs autres que les variations d'abondance.

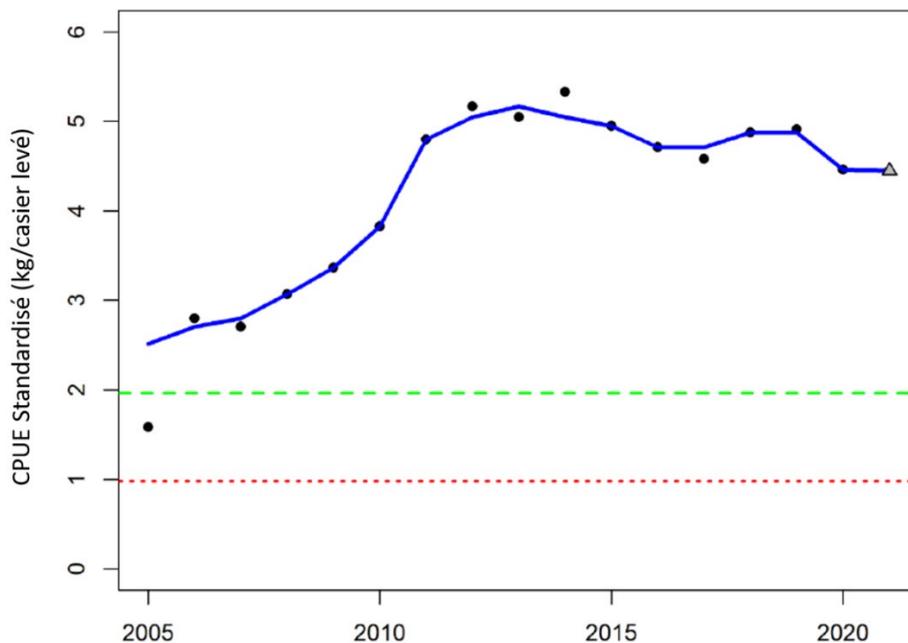


Figure 2. Série chronologique des taux de captures commerciales normalisés (kg/casier levé; points noirs) pour la ZPH 35, et médiane mobile sur trois ans (ligne bleue pleine). Les lignes horizontales représentent le point de référence supérieur (ligne verte pointillée) et le point de référence limite (ligne rouge pointillée). Les données pour la saison de pêche 2021-2022 sont incomplètes (triangle bleu).

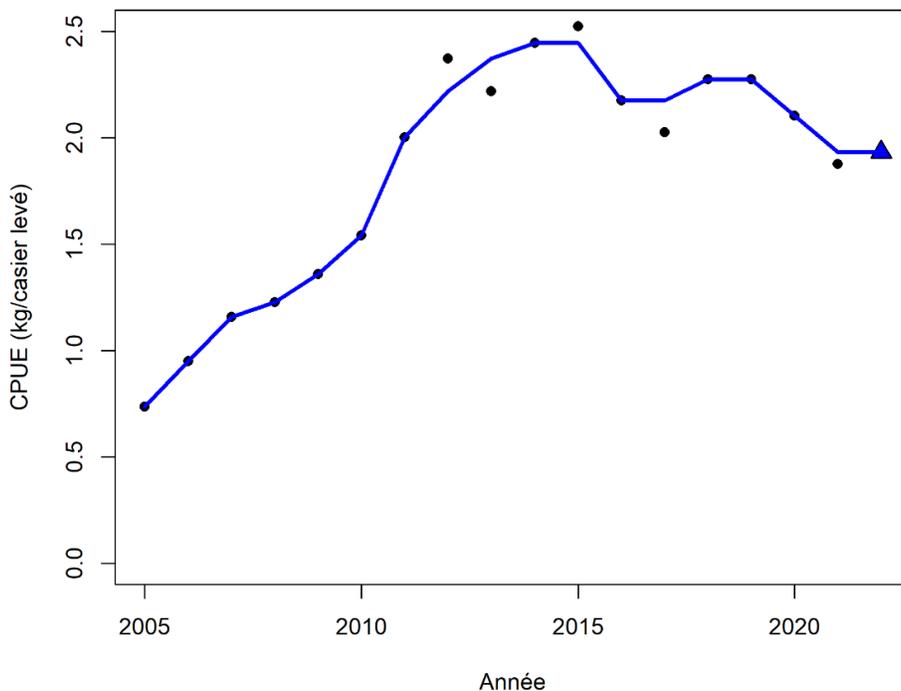


Figure 3. Série chronologique des taux de capture commerciale non normalisés (CPUE; kg/casier levé; points noirs) pour la ZPH 35. Les données pour la saison de pêche 2021-2022 sont incomplètes (triangle bleu).

La tendance des CPUE normalisées indique une augmentation de la biomasse du stock entre 2005 et 2012 (figure 2). Les CPUE normalisées sont demeurées élevées (plus du double du PRS) depuis 2011. La médiane mobile sur trois ans des CPUE pour la saison 2022 est de 4,77 kg par casier levé, ce qui est supérieur au PRS (1,94 kg/casier levé) et au PRL (0,97 kg/casier levé). L'estimation de la CPUE normalisée pour 2022 est préliminaire en raison des journaux de bord non soumis; au 23 août, le taux de déclaration mensuel se situait entre 44 % et 88 % pour la campagne de pêche 2021-2022. Les données de température incorporées dans les estimations normalisées de la CPUE étaient limitées pour l'année 2022 au moment de la mise à jour, de sorte que le modèle de CPUE ne comprend que les données de température jusqu'en 2021. Dans le modèle de CPUE normalisée, les températures quotidiennes moyennes des trois années précédentes ont été utilisées pour 2022 (figure 2). La CPUE non standardisée, calculée à partir des données des journaux de bord, a été incluse à des fins de comparaison (figure 3).

Indicateurs secondaires

Les indicateurs secondaires représentent les tendances de séries chronologiques qui font l'objet d'une mise à jour annuelle, mais ils ne comprennent pas de points de référence définis. Les indicateurs secondaires de la ZPH 35 comprennent les débarquements et l'effort total, l'abondance des recrues, la biomasse commerciale et les estimations relatives de mortalité par pêche, selon les données des relevés des NR du MPO dans la région de la baie de Fundy (strates 484 et 490 à 495). De plus, l'abondance des recrues provenant du relevé scientifique du MPO sur la pêche côtière du pétoncle sera incluse dans cette mise à jour pour la première fois depuis l'évaluation avec les données disponibles au moment de la réunion de mise à jour (MPO 2021).

Débarquements et effort

Les débarquements commerciaux sont liés à la biomasse du stock, car les mesures de contrôle de la pêche sont fondées sur les intrants (contrôle de l'effort) plutôt que sur les extrants (total autorisé des captures). De nombreux facteurs peuvent influencer sur cette relation, notamment les changements dans l'effort de pêche, la capturabilité (qui comprend les effets de l'environnement et l'efficacité des engins de pêche), la distribution des tailles du homard et le chevauchement spatial entre la répartition du homard et l'effort.

Pour la pêche du homard, on consigne l'effort comme le nombre de casiers levés. Il est contrôlé par la durée de la saison de pêche, les limites du nombre de casiers et le nombre limité de permis de pêche. Par conséquent, il existe un effort de pêche maximal pouvant être déployé. Toutefois, cette valeur maximale n'est jamais atteinte, car des facteurs tels que les conditions météorologiques, les taux de capture variables selon les saisons et les partenariats de pêche limitent le nombre total de casiers levés. Le degré d'effort de pêche total est calculé à partir des entrées dans les journaux de bord obligatoires.

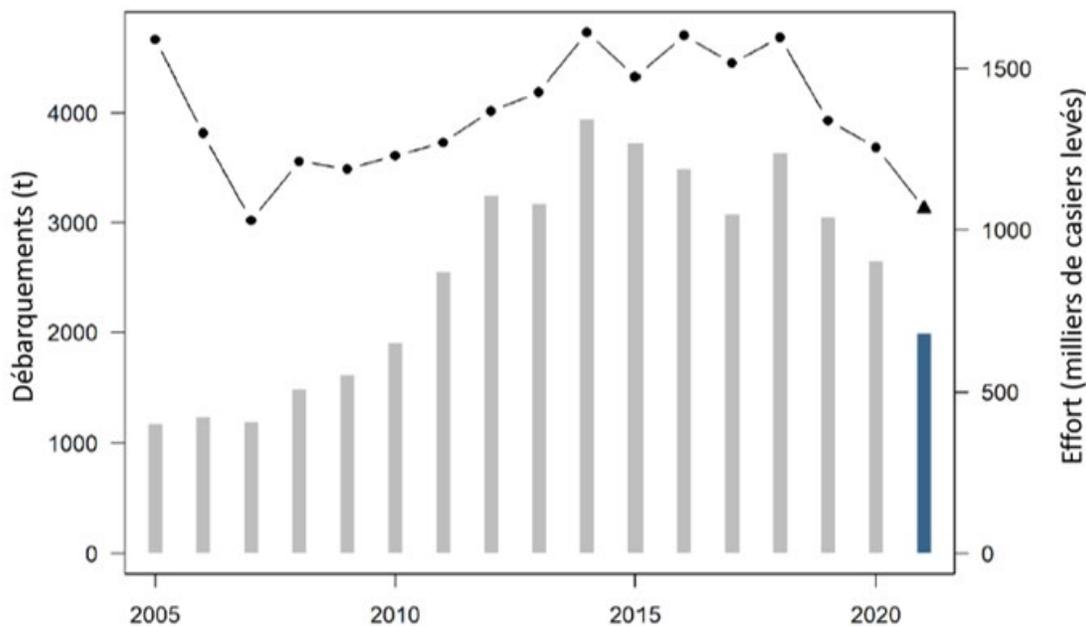


Figure 4. Série chronologique des débarquements (barres) et de l'effort (ligne pleine avec points) pour la ZPH 35. Les données pour la saison de pêche 2021-2022 sont incomplètes (la barre bleue représente les débarquements et le triangle noir, l'effort).

Entre 1947 et 1984, les débarquements historiques dans la ZPH 35 étaient caractérisés par une médiane de 134 t associée à une plage de 75 à 184 t. Entre 1984 et 1994, ils ont augmenté légèrement pour atteindre une médiane de 250,5 t (plage de 226 à 330 t). Ces dernières années, les débarquements dans la ZPH 35 ont augmenté considérablement, avec une médiane de 3 168 t de 2010 à 2020 (plage de 1 898 à 3 941 t). Les débarquements ont diminué ces dernières années par rapport au deuxième débarquement en importance jamais enregistré de 3 631 t déclarées après la saison 2017-2018. Les débarquements pour la saison 2021-2022 atteignent actuellement 1 829 t, mais ne sont pas représentatifs de la saison en raison des journaux de bord non soumis mentionnés précédemment (figure 4).

Abondance des recrues issue du relevé sur le pétoncle

Depuis le début des années 1980, des relevés annuels du pétoncle géant sont effectués par le MPO pour évaluer leur abondance (Sameoto *et al.* 2012, Smith *et al.* 2012). Ces relevés ont commencé dans la baie de Fundy en 1981 et ont été étendus au sud-ouest de la Nouvelle-Écosse en 1991. Les homards font l'objet de prises accessoires dans un sous-ensemble des stations et sont mesurés avant d'être remis à l'eau. Les pétoncles se trouvent généralement sur les fonds marins de gravier, un habitat peu propice au homard (Tremblay *et al.* 2009), mais les deux espèces se chevauchent dans certaines zones. Les relevés sont principalement effectués en juillet pour la baie de Fundy (ZPH 35 et 36) et en août autour de l'île Grand Manan (ZPH 38). Les dragues à pétoncles ont tendance à capturer des homards en dessous de la taille légale, et ces relevés sont utiles comme indicateurs du recrutement. L'abondance des recrues de homard (70 à 82 mm de LC) provenant des traits au chalut du relevé scientifique du MPO sur la pêche côtière du pétoncle dans la ZPH 35 a augmenté après 2008; toutefois, un déclin a été observé

pour les années les plus récentes (2019 et 2021). Les relevés n'ont pas été réalisés en 2020 en raison de la pandémie mondiale de COVID-19 (figure 5), et les données de 2022 n'étaient pas encore disponibles au moment de la présente mise à jour.

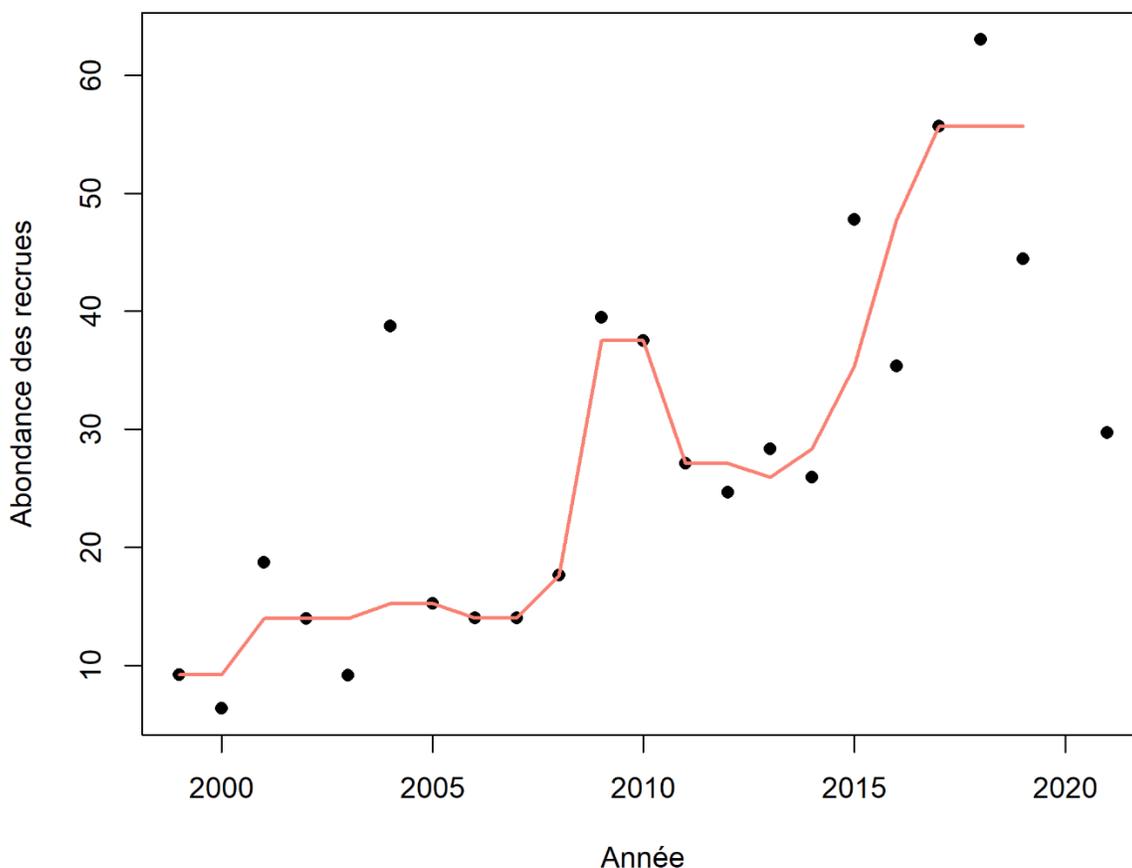


Figure 5. Série chronologique de l'abondance des recrues provenant du relevé scientifique du MPO sur la pêche côtière du pétoncle dans la ZPH 35. La ligne rouge représente la médiane sur trois ans. En raison de données manquantes pour l'année 2020, le calcul de la médiane courante sur trois ans n'a pas pu être effectué en 2021.

Conclusions

Depuis 2011, la ZPH 35 se trouve dans une période de haute productivité et, en août 2022, le principal indicateur de l'état du stock, la CPUE, montre un signal positif pour la ZPH 35 et demeure bien au-dessus du PRS. Le taux de déclaration des débarquements se situant actuellement entre 44 % et 88 % par mois, les débarquements annuels semblent être en bonne voie par rapport aux dernières années.

La présente mise à jour n'a pas inclus l'abondance totale, commerciale et des recrues du relevé de NR du MPO en raison de relevés incomplets, ainsi que de coefficients d'étalonnage du chalut et de données non disponibles. Les chiffres les plus récents sur la biomasse commerciale, l'abondance des recrues et la mortalité par pêche relative se trouvent dans la réponse des Sciences précédente pour la ZPH 35, mise à jour jusqu'en 2020 (MPO 2022).

Les CPUE des cinq dernières années montrent une estimation constante et élevée de la productivité, tandis que l'abondance des recrues tirée du relevé sur le pétoncle (les données de 2020 n'ont pas été recueillies et celles de 2022 ne sont pas encore disponibles) montre des estimations très variables de l'abondance des recrues de homard, avec un déclin dans les dernières années. À l'heure actuelle, le stock de homard de la ZPH 35 est encore dans une période productive et se trouve dans la zone saine.

Collaborateurs

Nom	Affiliation
Victoria Howse (responsable)	Sciences du MPO, région des Maritimes
Adam Cook	Sciences du MPO, région des Maritimes
Tim Barrett	Sciences du MPO, région des Maritimes
Taryn Minch	Sciences du MPO, région des Maritimes
Rabindra Singh	Sciences du MPO, région des Maritimes
Cheryl Denton	Sciences du MPO, région des Maritimes
Danny Ings	Secteur des sciences du MPO, région de la capitale nationale
Verna Docherty	Gestion des ressources du MPO, Région des Maritimes

Approuvé par

Francine Desharnais
Directrice régionale des Sciences
Région des Maritimes du MPO
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902 220-8371

Date : 17 novembre 2022

Sources de renseignements

- Cook, A.M., Hubley, B., Howse, V., et Denton, C. (Sous presse). Évaluation de 2019 du cadre pour le homard d'Amérique (*Homarus americanus*) dans les ZPH 34 à 38. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. Présenté et révisé en septembre 2019 lors de la réunion d'évaluation du cadre.
- Drinkwater, K.F., Tremblay, M.J., and Comeau, M. 2006. The influence of wind and temperature on the catch rate of the American Lobster (*Homarus americanus*) during spring fisheries off eastern Canada. Fish. Oceanogr. 15(2): 150–165.
- MPO. 2009. [Un cadre décisionnel pour les pêches intégrant l'approche de précaution](#). Pêches et Océans Canada.
- MPO. 2020. [Zones de pêche du homard 27 à 38 : Plan de gestion intégrée des pêches](#). Pêches et Océans Canada.
- MPO. 2021a. [Évaluation du homard d'Amérique \(*Homarus americanus*\) dans les zones de pêche du homard 35 à 38](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2021/020.

- MPO. 2021b. [Mise à jour de l'état du stock de homard d'Amérique \(*Homarus americanus*\) dans la zone de pêche du homard 35 en 2020](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2021/028.
- MPO. 2022. [Mise à jour de l'état du stock de homard \(*Homarus americanus*\) dans la zone de pêche du homard 35 en 2021](#). Secr. can. des avis sci. du MPO, Rép. des Sci. 2022/005.
- Sameoto, J.A., Smith, S.J., Hubley, B., Pezzack, D., Denton, C., Nasmith, L., and Glass, A. 2012. [Scallop Fishing Area 29: Stock status and update for 2012](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/042. iv + 63 p.
- Smith, S.J., Glass, A., Sameoto, J., Hubley, B., Reeves, A., and Nasmith, L. 2013. [Comparative survey between Digby and Miracle drag gear for scallop surveys in the Bay of Fundy](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/161. iv + 20 p.
- Tremblay, M.J., Smith, S.J., Todd, B.J., Clement, P.M., and McKeown, D.L. 2009. Associations of lobsters (*Homarus americanus*) off southwestern Nova Scotia with bottom type from images and geophysical maps. ICES Journal of Marine Sciences. 66(9): 2060–2067.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
C.P. 1006, 1, promenade Challenger
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Courriel : MaritimesRAP.XMAR@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-47681-0 N° de cat. Fs70-7/2023-006F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2023



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2023. Mise à jour de l'état du stock de homard d'Amérique (*Homarus americanus*) dans la zone de pêche du homard 35 en 2022. Secr. can. des avis. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2023/006.

Also available in English:

DFO. 2023. *Stock Status Update of Lobster (*Homarus americanus*) in Lobster Fishing Area 35 for 2022*. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2023/006.