



ÉTAT DES STOCKS DE HOMARD D'AMÉRIQUE (*HOMARUS AMERICANUS*) DANS LES ZONES DE PÊCHE DU HOMARD 27 À 32 EN 2019

Contexte

Les fondements scientifiques pour l'évaluation de l'état des stocks de homard d'Amérique (*Homarus americanus*) dans les zones de pêche du homard (ZPH) 27 à 33 ont été examinés lors d'une réunion-cadre en janvier 2018, suivie par une évaluation de l'état des stocks de homard dans les ZPH 27 à 32 en février 2019. La présente mise à jour applique une série d'indicateurs proposés lors de la réunion-cadre de 2018 pour évaluer l'état des stocks jusqu'à la fin de la saison 2019 dans la mesure du possible. Les principaux indicateurs de l'état des stocks de homard dans les ZPH 27 à 32 respectent l'intention de l'approche de précaution du ministère des Pêches et des Océans (MPO) et permettent l'évaluation de l'état des stocks.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 11 février 2020 sur l'Évaluation du stock de homard d'Amérique dans la zone de pêche du homard (ZPH) 27 à 32.

Renseignements de base

Description de la pêche

La pêche commerciale du homard d'Amérique est pratiquée depuis plus de 100 ans dans les ZPH 27 à 32. Ces zones couvrent une superficie cumulative de 62 800 km² du cap Breton à Hartland Point. Bien que les ZPH s'étendent sur 92 km (50 milles marins), les températures de l'eau plus froides et la profondeur croissante limitent généralement la pêche à moins de 5 km de la côte au nord du cap Breton et à 20 km de la côte au sud. La pêche est régie par le niveau d'effort, au moyen de restrictions touchant le nombre de permis, le nombre de casiers par permis (250 dans les ZPH 28 à 32, et 275 dans la ZPH 27), la taille minimale réglementaire (82,5 mm dans les ZPH 27 et 30 à 32, et 84 mm dans les ZPH 28 et 29) et la remise à l'eau des femelles œuvées (Cook et al. 2020).

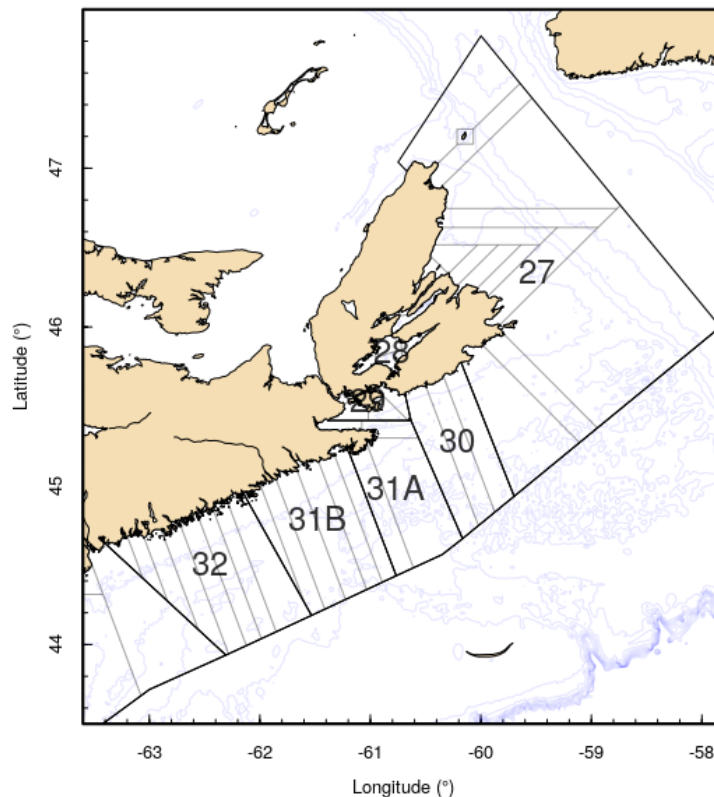


Figure 1. Carte des zones de pêche du homard (ZPH) 27 à 32 avec le quadrillage des journaux de bord représentés en gris.

Analyse et réponse

Indicateurs de l'état du stocks

L'état des stocks de homard dans les ZPH 27 à 32 est évalué à l'aide d'indicateurs primaires, secondaires et contextuels. La présente mise à jour comprendra les indicateurs primaires qui sont utilisés pour établir l'état des stocks par rapport aux points de référence définis dans Cook *et al.* (2020) ainsi que les indicateurs secondaires qui montrent les tendances des séries chronologiques, mais qui n'ont pas de points de référence. Les sources de données disponibles pour l'établissement des indicateurs des ZPH 27 à 32 sont principalement tributaires de la pêche. Les journaux de bord commerciaux fournissent des renseignements sur la date, l'emplacement (quadrillage), l'effort et les prises estimées.

Indicateurs primaires

Dans les ZPH 27 et 29 à 32, il y a deux indicateurs primaires, l'un pour définir l'état des stocks et l'autre pour décrire le niveau de pression de la pêche. Les deux indicateurs sont comparés à leurs points de référence. En raison du manque de données pour la ZPH 28, il n'a pas été possible d'estimer l'indicateur primaire pour décrire le niveau de pression de la pêche. L'indicateur primaire utilisé pour décrire l'état du stock est la capture par unité d'effort (CPUE) commerciale. La pression de la pêche est décrite à l'aide d'un indice d'exploitation estimé en fonction de la méthode du changement de proportions en continu (Clayton et Allard, 2003).

État des stocks : Capture par unité d'effort

Dans les ZPH 27 à 32, les séries chronologiques des taux de capture commerciale comprennent deux sources de données : 1) les journaux de bord volontaires, qui ont commencé dans les années 1980 et se sont poursuivis jusqu'en 2013, et 2) les journaux de bord obligatoires, qui sont en place depuis le milieu des années 2000 et fournissent un ensemble de données plus complet pour évaluer les changements dans les taux de prises (Tremblay *et al.* 2012). Pendant les années où les journaux de bord volontaires et obligatoires étaient en place, l'ampleur et les tendances au fil du temps étaient semblables (Tremblay *et al.* 2013); nous avons donc utilisé les deux séries de données en tant que séries chronologiques continues. Nous avons utilisé les séries de données combinées sur les taux de prise entre 1990 et 2016 pour définir le point de référence supérieur du stock (PRS) et le point de référence limite (PRL). Cette période représente à la fois des périodes de faible et de forte productivité et couvre environ deux générations. La médiane de cette série chronologique a servi d'approximation de la biomasse au rendement maximal durable (B_{RMD}). À la suite des recommandations du MPO (2009), le PRS et le LRP ont été fixés respectivement à 80 % et à 40 % de l'approximation de la B_{RMD} . Nous utilisons la médiane mobile sur trois ans pour comparer les taux de capture commerciale avec le PRS et le PRL. Cette valeur atténue l'impact de toute variabilité interannuelle, qui peut survenir en raison de facteurs autres que des changements d'abondance.

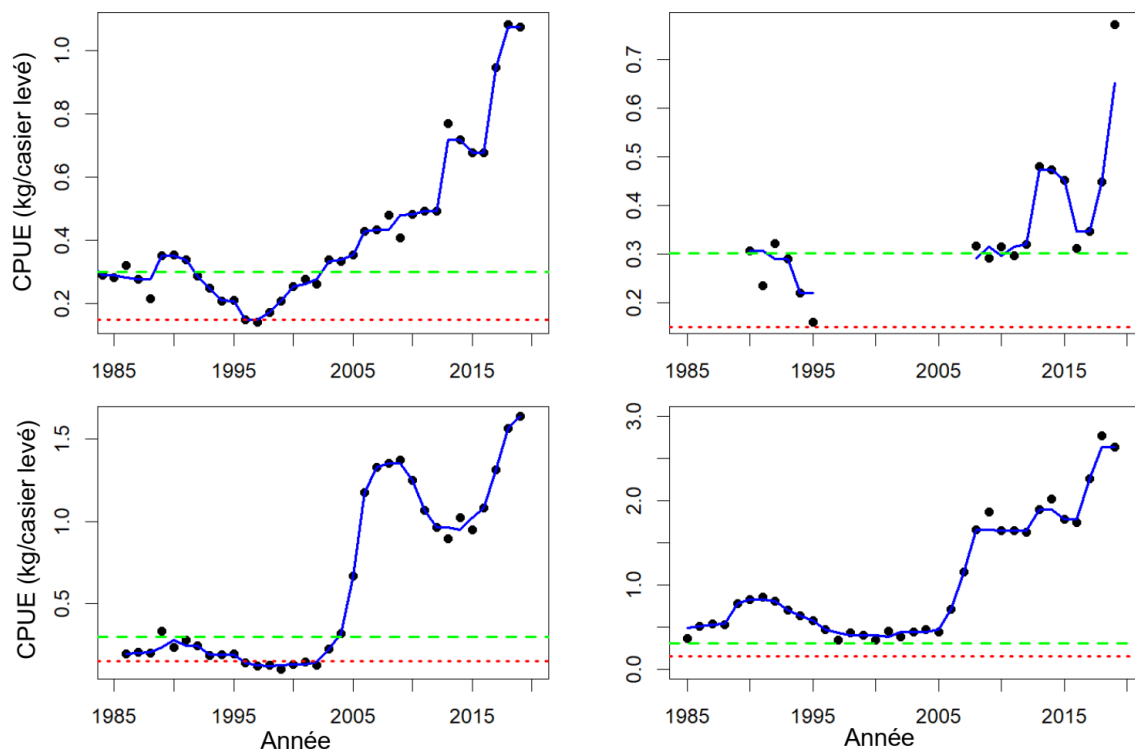


Figure 2. Série chronologique des taux de prises commerciales (points noirs), et médiane mobile sur trois ans (ligne bleue pleine). Les lignes horizontales représentent le point de référence supérieur du stock (ligne verte tiretée) et le point de référence limite (ligne rouge pointillée). En haut : à gauche – ZPH 27, à droite – ZPH 28. En bas : à gauche – ZPH 29, à droite – ZPH 30. Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des Y.

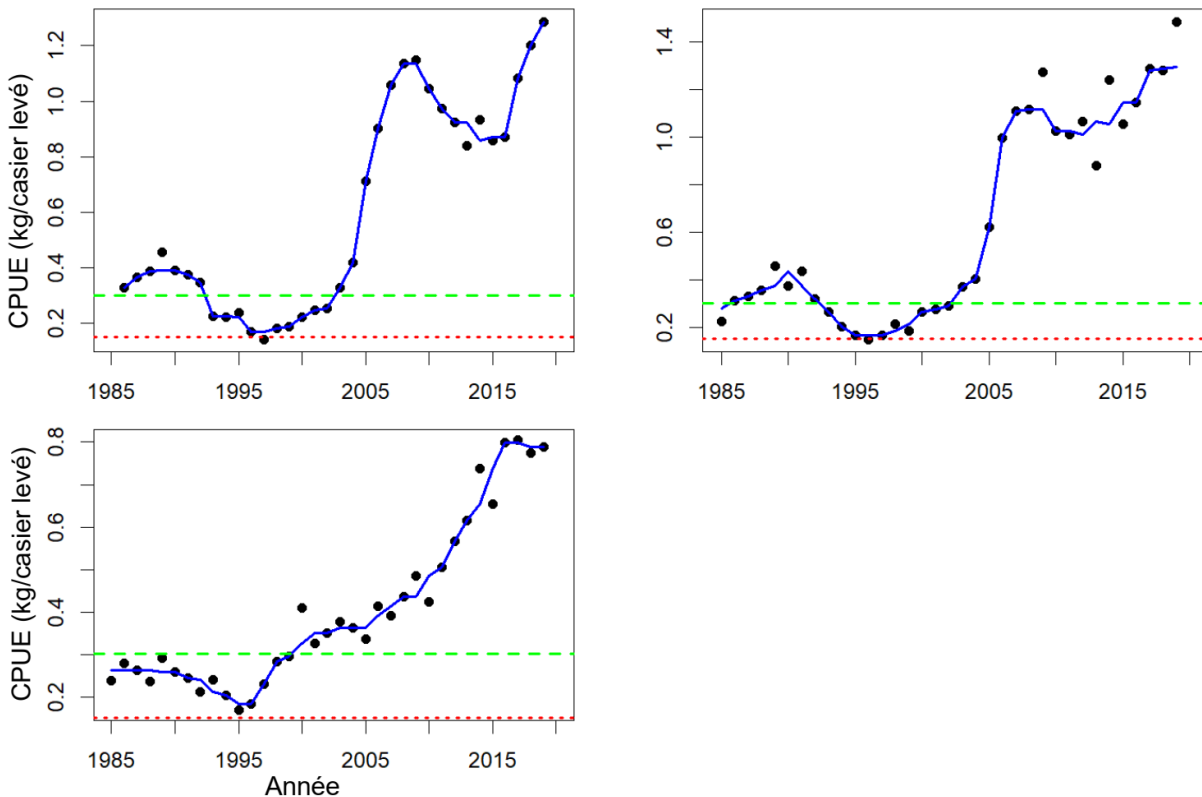


Figure 3. Série chronologique des taux de prises commerciales (points noirs), et médiane mobile sur trois ans (ligne bleue pleine). Les lignes horizontales représentent le point de référence supérieur du stock (ligne verte tiretée) et le point de référence limite (ligne rouge pointillée). En haut : à gauche – ZPH 31A, à droite – ZPH 31B. En bas : à gauche – ZPH 32. Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des Y.

Les tendances de la CPUE pour la ZPH 27 indiquent une augmentation constante dans la biomasse depuis un creux en 1997 ainsi que des augmentations spectaculaires dans les 3 dernières années. Dans la ZPH 28, la CPUE continue d'augmenter après le creux observé en 2016. La CPUE dans la ZPH 29 est en hausse depuis 2016, après un creux de 2011 à 2016. La tendance pour la CPUE dans la ZPH 30 continue d'augmenter depuis 2016. Dans la ZPH 31A, la tendance pour la CPUE est à la hausse depuis 2016 et celle-ci n'a jamais été aussi élevée dans cette zone. L'augmentation de la CPUE dans la ZPH 31B a commencé en 2004 et la tendance est toujours à la hausse en 2019. Une augmentation constante de la CPUE est observée dans la ZPH 32 depuis un important creux en 1995. Pour toutes les ZPH de 27 à 32, on observe que la CPUE se situe bien au-dessus du PRS et du PRL, et les niveaux de CPUE sont parmi les plus élevés de la série chronologique.

Pression sur la pêche changement de proportions en continu

Nous utilisons la méthode du changement de proportions en continu comme indicateur de la pression de la pêche. Cet indicateur est fondé sur les données du relevé au casier sur le recrutement et reflète donc les tendances de l'exploitation dans la partie côtière des ZPH, où ont lieu la majorité des activités de pêche. Il permet d'obtenir des indices d'exploitation en modélisant le changement de proportions de deux composantes surveillées de la population, soit une composante de référence (non exploitée) et une composante exploitée. Selon la prémisse de cette méthode, la proportion d'individus de référence dans la population

augmentera avec les prélèvements cumulés de la composante exploitable (Claytor et Allard 2003). Cette méthode ne repose pas directement sur les données relatives aux débarquements tributaires de la pêche, de sorte que l'indicateur des CPUE est basé sur des séries chronologiques indépendantes des séries chronologiques sur lesquelles se base l'indicateur des CPUE.

La méthode du changement de proportions en continu ne sera pas abordée dans la présente mise à jour, car les données de 2019 ne sont pas encore disponibles. Les modèles selon la méthode du changement de proportions en continu allant jusqu'en 2018 sont variables d'une année à l'autre. Toutefois, la médiane mobile sur trois ans révèle que l'exploitation a été relativement stable dans toutes les zones de pêche du homard pour lesquelles des données sont disponibles. Les calculs les plus récents des indicateurs du changement de proportions en continu peuvent être consultés dans l'Évaluation du homard dans les ZPH 27 à 32 (MPO, 2020).

Indicateurs secondaires

Les indicateurs secondaires représentent les tendances des séries chronologiques qui font l'objet d'un suivi individuel sans avoir de point de référence défini. Les indicateurs secondaires pour les ZPH 27 à 32 sont les débarquements et l'effort total, ainsi que les séries des taux de prise à la taille inférieure à la taille réglementaire et à la taille réglementaire du relevé au casier sur le recrutement.

Débarquements et efforts

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

L'effort de pêche peut être utilisé comme approximation de la pression de la pêche. Il s'agit d'un indicateur du rendement des pêches, car les changements dans les débarquements peuvent être attribuables à des changements dans la biomasse de taille commerciale ou à une augmentation de l'effort de pêche, voire aux deux. L'effort de pêche, dans la pêche au homard, est consigné sous forme de nombre de casiers levés. Il est contrôlé par la durée de la saison de pêche, le nombre maximal de casiers et le nombre limité de permis de pêche. Par conséquent, il existe un effort de pêche maximal pouvant être déployé. Toutefois, ce maximum n'est jamais atteint, car des facteurs tels que les conditions météorologiques, les taux de prise variables selon les saisons et les partenariats de pêche limitent le nombre total de casiers levés. L'effort de pêche total est calculé à partir des journaux de bord obligatoires; cependant, avant leur adoption généralisée, l'effort de pêche était calculé d'après les CPUE et le total des prises.

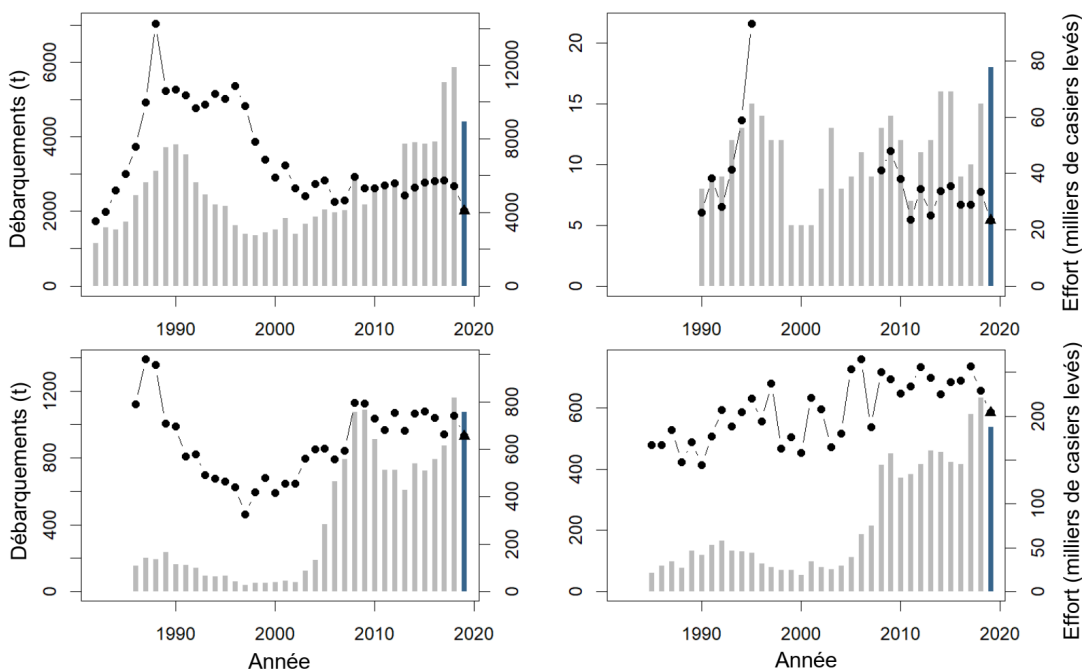


Figure 4. Série chronologique des débarquements en tonnes (barres grises) et de l'effort (ligne pleine avec points). Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des X et l'axe des Y. En haut : à gauche – ZPH 27, à droite – ZPH 28. En bas : à gauche – ZPH 29, à droite – ZPH 30. Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des Y.

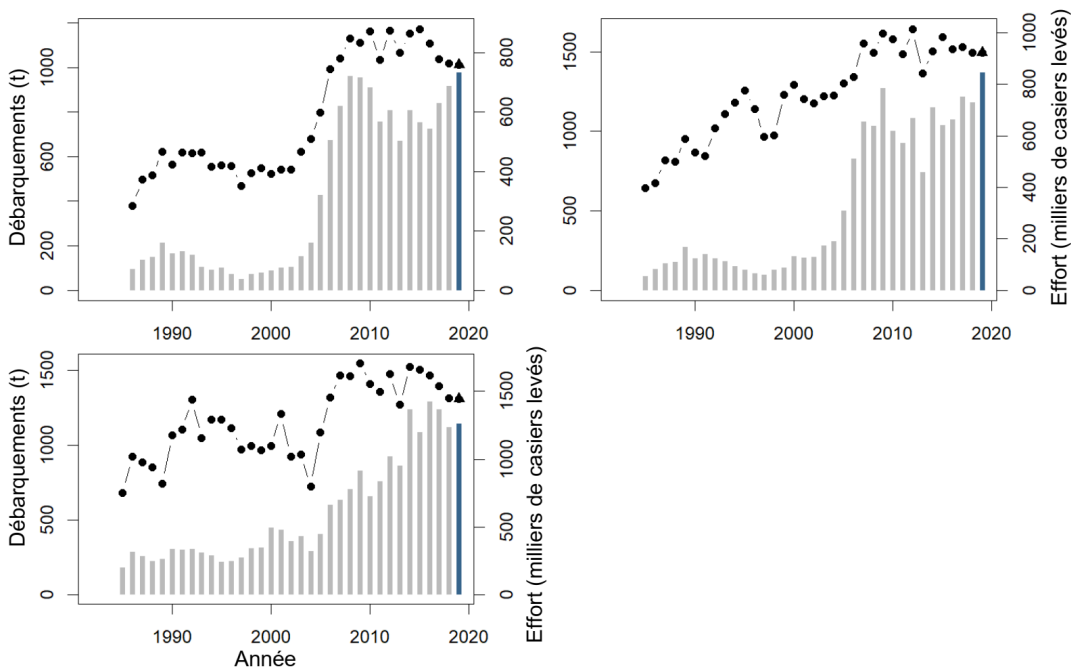


Figure 5. Série chronologique des débarquements en tonnes (barres grises) et de l'effort (ligne pleine avec points). Les données pour 2019 sont incomplètes (barre bleue et triangle). Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des X et l'axe des Y. Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des Y. En haut : à gauche – ZPH 31A, à droite – ZPH 31B. En bas : à gauche – ZPH 32.

Les données sur les débarquements de 2019 pour les ZPH de 27 à 32 sont préliminaires (en date du 15 janvier 2020), car il y a des journaux de bord en souffrance et les débarquements dans la ZPH 27 en 2019 ne comprennent pas les données du Golfe. Les débarquements dans la ZPH sont semblables à ceux des années précédentes, et les données observées en 2018 constituent un sommet inégalé pour cette zone. Dans la ZPH 28, même si les données sont incomplètes, les débarquements en 2019 ont déjà dépassé les niveaux des années précédentes. Les débarquements dans les ZPH 29 et 30 demeurent comparables à ceux des années précédentes, et les données observées en 2018 constituent un sommet inégalé pour les deux zones (figure 4). Les débarquements dans les ZPH 31A et 31B ont atteint un sommet inégalé dans la série chronologique et les débarquements dans la ZPH 32 sont comparables à ceux des dernières années (figure 5). Au cours des dernières années, l'effort est demeuré relativement constant dans chaque ZPH, et seules des fluctuations mineures ont été observées.

Taux de prise à la taille réglementaire et à la taille inférieure à la taille réglementaire du relevé au casier sur le recrutement

Le relevé au casier sur le recrutement fournit la meilleure information disponible sur l'abondance des homards de taille inférieure à la taille réglementaire. Il s'agit également de la seule source de données sur l'abondance dans les ZPH 27 à 32 qui sont recueillies de façon normalisée. Dans la présente réponse des Sciences, les taux de prises du relevé au casier sur le recrutement ne seront pas inclus, car les données de 2019 n'étaient pas disponibles au moment de la réunion. Les plus récents calculs des taux de prises du relevé au casier sur le recrutement peuvent être consultés dans l'Évaluation du homard dans les ZPH 27 à 32 (MPO, 2020). Jusqu'en 2018, les tendances de prises à la taille inférieure à la taille réglementaire étaient semblables aux tendances des CPUE dans la ZPH 27, avec une augmentation des prises de homard de taille réglementaire en 2018. Dans la ZPH 28, il n'y a pas de participation au projet de relevé au casier sur le recrutement. Dans la ZPH 29, pour ce qui est des prises de taille réglementaire et de taille inférieure à la taille réglementaire, on a observé des tendances similaires à celles des CPUE et des débarquements. Dans la ZPH 30, on observe aussi des tendances similaires dans les prises de taille réglementaire et de taille inférieure à la taille réglementaire à celles des CPUE et des débarquements, mais aussi une quantité moins élevée de prises de homards inférieurs à la taille réglementaire au cours des dernières années. Les taux de prise à la taille inférieure à la taille réglementaire dans la ZPH 31A étaient similaires à la CPUE, et l'abondance des homards de taille inférieure à la taille réglementaire a augmenté une année avant le début de la pêche commerciale. Les taux de prises de taille réglementaire étaient similaires à la CPUE dans la ZPH 31A. Dans la ZPH 31B et la ZPH 32, les taux de prises de taille réglementaire et de taille inférieure à la taille réglementaire étaient similaires à la CPUE et aux débarquements.

Prises accessoires

Les données d'échantillonnage en mer recueillies au cours des sorties de pêche commerciale ont été utilisées pour estimer les prises accessoires dans la pêche au homard. Pour chaque espèce capturée de façon accessoire, le poids moyen par casier levé a été estimé à l'aide des facteurs du nombre observé de prises selon la longueur et de conversion longueur-poids pour chaque ZPH. Les estimations de prises accessoires au niveau de la pêche ont été déterminées en calculant le poids moyen par casier au prorata de l'effort de pêche total (casiers levés). Le poids estimatif des cinq principales espèces de prises accessoires est présenté pour les saisons de pêche récentes.

L'effort de pêche total utilisé dans le calcul des estimations de prises accessoires est tiré des données des journaux de bord de toutes les ZPH, à l'exception de la ZPH 27. Pour calculer les

estimations de prises accessoires dans la ZPH 27, l'effort a été estimé en fonction des journaux de bord du Golfe et des Maritimes et au moyen de la médiane de la CPUE et des débarquements des journaux de bord du Golfe et de l'effort des journaux de bord de la Région des Maritimes. Les débarquements dans la Région du Golfe en 2019 dans la ZPH 27 sont calculés en additionnant les estimations de débarquement en fonction des années précédentes dans les bordereaux aux débarquements des journaux de bord. Les estimations de prises accessoires en 2019 pour les ZPH de 27 à 32 sont préliminaires en raison de journaux de bord en souffrance et les estimations de prises accessoires pour les ZPH 28, 29, 30 et 32 n'ont pas été calculées en raison du faible nombre d'échantillons ou de l'absence de données.

Table 1. Estimations des prises accessoires (en tonnes) pour la ZPH 27.

Espèce	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Morue	36,05	5,10	5,68	4,69	16,14	20,96	13,00	6,49
Crabe commun	64,54	10,13	4,92	3,46	21,05	9,45	13,73	3,58
Tanche-tautogue	6,65	1,90	1,89	4,84	16,39	24,33	22,55	17,67
Hémitriptère atlantique	5,92	0,87	2,15	3,11	19,01	10,39	19,29	9,36
Chaboisseau à épines courtes	48,86	5,18	5,93	9,43	25,19	20,64	29,26	27,47

Table 2. Estimations des prises accessoires (en tonnes) pour la ZPH 31A.

Espèce	2015	2016	2017	2018	2019
Morue	2,11	2,27	5,71	2,60	1,11
Crabe commun	6,95	7,57	5,85	8,21	7,04
Tanche-tautogue	1,89	4,71	2,28	2,13	3,82
Chaboisseau (NS ¹)	8,18	12,07	9,96	17,40	6,65
Hémitriptère atlantique	0,36	0,39	0,11	0,81	1,01

¹ Non spécifié (comprend le chaboisseau à dix-huit épines et le chaboisseau à épines courtes)

Tableau 3. Estimations des prises accessoires (en tonnes) pour la ZPH 31B

Espèce	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Morue	6,61	2,68	2,51	12,40	7,95	21,94	6,03	2,99
Crabe commun	3,95	8,08	1,06	15,65	16,72	9,67	12,82	10,59
Tanche-tautogue	0,87	0,13	0,00	0,14	1,44	1,02	1,85	1,09
Chaboisseau (NS ¹)	6,37	4,35	0,88	12,55	17,51	7,83	17,32	12,35
Crabe nordique	7,07	1,39	0,31	0,20	0,32	0,77	2,02	0,41

¹ Non spécifié (comprend le chaboisseau à dix-huit épines et le chaboisseau à épines courtes)

Conclusions

L'indicateur primaire de l'état des stocks, la CPUE, présente un résultat positif pour toutes les ZPH. La CPUE demeure à des niveaux très élevés, ou près de la valeur la plus élevée des séries chronologiques de chaque ZPH, et demeure bien au-dessus du PRS et du PRL. Même si les données ne sont pas encore complètes en ce qui a trait aux débarquements, ceux-ci demeurent élevés dans toutes les ZPH pour leur série chronologique respective, et l'effort demeure relativement constant. Pour les ZPH où les prises accessoires ont été estimées, on a observé une diminution pour la plupart des espèces en 2019.

Collaborateurs

Victoria Howse (responsable)
Cheryl Denton
Adam Cook
Heath Stone
Tara McIntyre
Verna Docherty

MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Sciences, région des Maritimes
MPO, Gestion des ressources, région des Maritimes

Approuvé par

Alain Vézina
Directeur régional des Sciences, Région des Maritimes
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Téléphone : 902-426-3490
Date : 6 mars 2020

Sources de renseignements

- Clayton, R. and Allard, J. 2003. [Change-in-ratio estimates of lobster exploitation rate using sampling concurrent with fishing](#). Can. J. Fish. Aquatic Sci. 60(10): 1190–1203.
- Cook, A.M., Hubley, P.B., Denton, C., et Howse, V. 2020. [Évaluation de 2018 du cadre pour le homard d'Amérique \(*Homarus americanus*\) dans les ZPH 27 à 33](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2020/017. vi + 263 p.
- MPO. 2009. [Un cadre décisionnel pour les pêches intégrant l'approche de précaution](#). (20016-11-23).

- MPO. 2020. [Évaluation du homard d'Amérique \(*Homarus Americanus*\) dans les zones de pêche du homard 27 à 32](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2020/026.
- Tremblay, M.J., Pezzak, D.S., and Gaudette, J. 2012. [Development of Reference Points for Inshore Lobster in the Maritimes Region \(LFAs 27–38\)](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/028.
- Tremblay, M.J., Pezzack, D.S., Gaudette, J., Denton, C., Cassista-Da Ros, M., and Allard, J. 2013. [Assessment of lobster \(*Homarus americanus*\) off southwest Nova Scotia and in the Bay of Fundy \(Lobster Fishing Areas 34-38\)](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2013/78.

Le présent rapport est disponible auprès du :

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

Téléphone : 902-426-7070

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

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-38665-2 N° cat. Fs70-7/2021-016F-PDF

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2021



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2021. État des stocks de homard d'Amérique (*Homarus americanus*) dans les zones de pêche du homard 27 à 32 en 2019. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2021/016.

Also available in English:

DFO. 2021. *Stock Status of American Lobster (*Homarus americanus*) in Lobster Fishing Areas 27-32 for 2019*. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2021/016.