



MISE À JOUR DE L'ÉTAT DES STOCKS DE HOMARD D'AMÉRIQUE (*HOMARUS AMERICANUS*) DANS LES ZONES DE PÊCHE DU HOMARD 27 À 32 EN 2022

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 portant sur le cadre d'évaluation tenue en janvier 2018, suivie par une évaluation de l'état des stocks de homard dans les ZPH 27 à 32 en février 2019. Des mises à jour annuelles ont eu lieu depuis 2020. La présente mise à jour applique une série d'indicateurs tirés du cadre d'évaluation établi en 2018 (Cook *et al.* 2020) à l'état des stocks jusqu'à la fin de la saison de pêche de 2022, chaque fois que cela est 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 de Pêches et des Océans Canada (MPO) et permettent l'évaluation de l'état des stocks. La présente réponse des Sciences découle de l'examen par les pairs régional du 24 février 2023 sur la mise à jour de l'état des stocks de homard dans les zones de pêche au homard 27 à 32.

Cette mise à jour contient des renseignements jusqu'à la fin de la saison de pêche commerciale de 2022. En dehors de la saison de pêche commerciale, des pêches fondées sur des droits ont été menées par des pêcheurs autochtones dans certaines ZPH. Leurs débarquements ne sont pas inclus dans les débarquements annuels déclarés dans le présent document. Tout prélèvement provenant des pêches fondées sur des traités ne serait pas pris en compte dans les indicateurs de l'état des stocks présentés dans ce document.

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 nord de l'île du Cap-Breton à la pointe Hartlen, près de Halifax (figure 1). 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 la zone située à moins de 5 km de la côte nord-est de l'île et à celle située à moins de 20 km de la côte sud de la Nouvelle-Écosse. 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) et 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 l'interdiction de conserver des femelles œuvées (Cook *et al.* 2020). Des mesures de gestion supplémentaires sont en place dans certaines ZPH. Il s'agit de mesures telles que la non-rétention des homards marqués d'une encoche en V, la non-rétention des homards femelles de certaines tailles, etc.

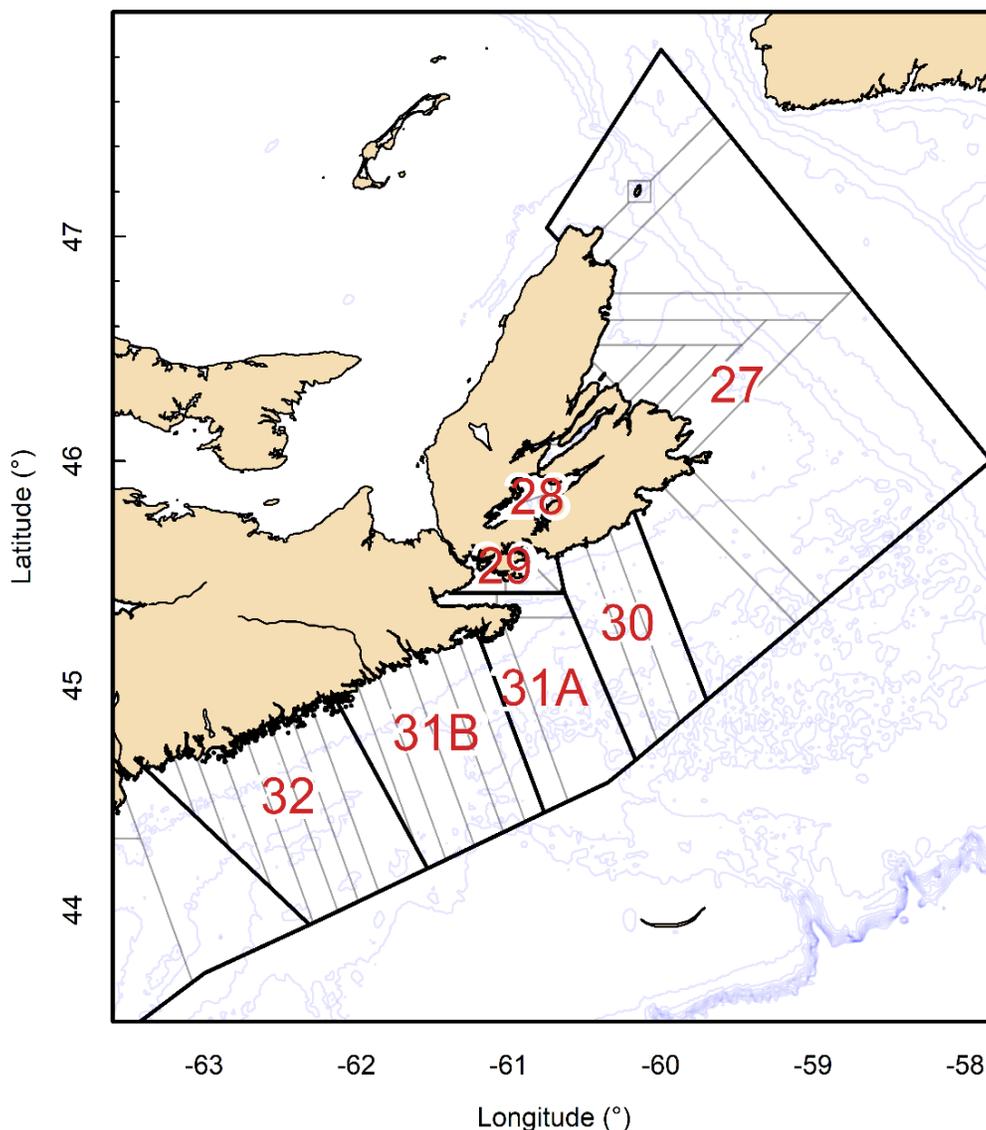


Figure 1. Carte des zones de pêche du homard 27 à 32 avec les grilles de déclaration utilisées pour les journaux de bord représentées en gris.

Analyse et réponse

Indicateurs de l'état du stock

L'état des stocks de homard dans les ZPH 27 à 32 est évalué dans son intégralité à l'aide d'indicateurs primaires, secondaires et contextuels. La présente mise à jour comprend les indicateurs primaires, qui sont utilisés pour définir l'état des stocks par rapport aux points de référence décrits dans Cook *et al.* (2020), et les indicateurs secondaires, qui reposent sur les tendances dégagées des séries chronologiques, mais ne sont pas associés aux points de référence. Les sources de données disponibles pour l'établissement des indicateurs pour les ZPH 27 à 32 sont principalement tributaires de la pêche. Les journaux de bord de la pêche commerciale 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 exercé par la pêche. Les deux indicateurs sont comparés à leurs points de référence. En raison du manque de données pour la ZPH 28, il n'est pas possible d'y estimer l'indicateur primaire lié au niveau de pression exercée par la pêche. L'indicateur primaire utilisé pour définir l'état des stocks est la capture par unité d'effort dans le cadre de la pêche commerciale. La pression exercée par la pêche est décrite à l'aide d'un indice d'exploitation estimé à l'aide de la méthode du changement de proportions en continu (Clayton et Allard 2003).

État des stocks : capture par unité d'effort (CPUE)

Dans les ZPH 27 à 32, les séries chronologiques des taux de prise de la pêche commerciale comprennent deux sources de données : 1) les journaux de bord optionnels, dont l'utilisation a commencé dans les années 1980 et s'est poursuivie jusqu'en 2013; 2) les journaux de bord obligatoires, qui sont en place depuis le milieu des années 2000 et qui fournissent un ensemble de données plus complet (à l'échelle de la flotte) permettant d'évaluer les changements dans les taux de prises (Tremblay *et al.* 2012). Pendant les années où les journaux de bord optionnels et obligatoires étaient en place, l'ampleur et les tendances observées 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 la série de données combinées sur les taux de prise entre 1990 et 2016 pour définir le point de référence supérieur (PRS) et le point de référence limite (PRL) [Cook *et al.* 2020]. 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 PRL 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 prise de la pêche commerciale avec le PRS et le PRL (figures 2 et 3). Cette valeur médiane de la CPUE atténuera l'incidence de toute variabilité interannuelle, qui peut survenir en raison de facteurs autres que des changements dans l'abondance.

Les tendances de la CPUE pour la ZPH 27 indiquent une hausse constante dans la biomasse depuis un creux observé en 1997. La CPUE de la ZPH 27 est restée aux niveaux historiques (ou très proche de ceux-ci) au cours des cinq dernières saisons, la valeur de 2022 étant la plus élevée jamais enregistrée. Dans la ZPH 28, la CPUE se situait à un sommet historique depuis 2019 après un creux en 2015 et 2016. La CPUE dans la ZPH 29 a augmenté annuellement de 2016 à 2019, après une tendance à la baisse ou à la stabilité observée pendant cinq ans. Les taux de prises de 2022 dans la ZPH 29 étaient supérieurs à ceux de 2021. Cette tendance fait suite à deux années de baisse en 2020 et 2021. La CPUE dans la ZPH 30 en 2022 concordait avec celle de 2021, mais reste inférieure aux sommets historiques enregistrés en 2018 et 2019. Dans la ZPH 31A, la CPUE de 2022 concordait avec celle de la saison 2021 et demeure très près des sommets historiques. L'augmentation de la CPUE dans la ZPH 31B a commencé en 2004 et s'est poursuivie jusqu'en 2019 avant qu'une légère baisse soit observée en 2020. La CPUE de 2022 dans la ZPH 31B concordait avec celle de 2021. Une augmentation constante de la CPUE est observée dans la ZPH 32 depuis un important creux en 1995. La CPUE de la ZPH 32 a atteint un niveau record en 2022.

Pour toutes les ZPH (27 à 32), on observe que la CPUE se situe bien au-dessus du PRS, les niveaux de CPUE étant parmi les plus élevés de la série chronologique. Ainsi, tous les stocks sont considérés comme ayant un bon état de productivité.

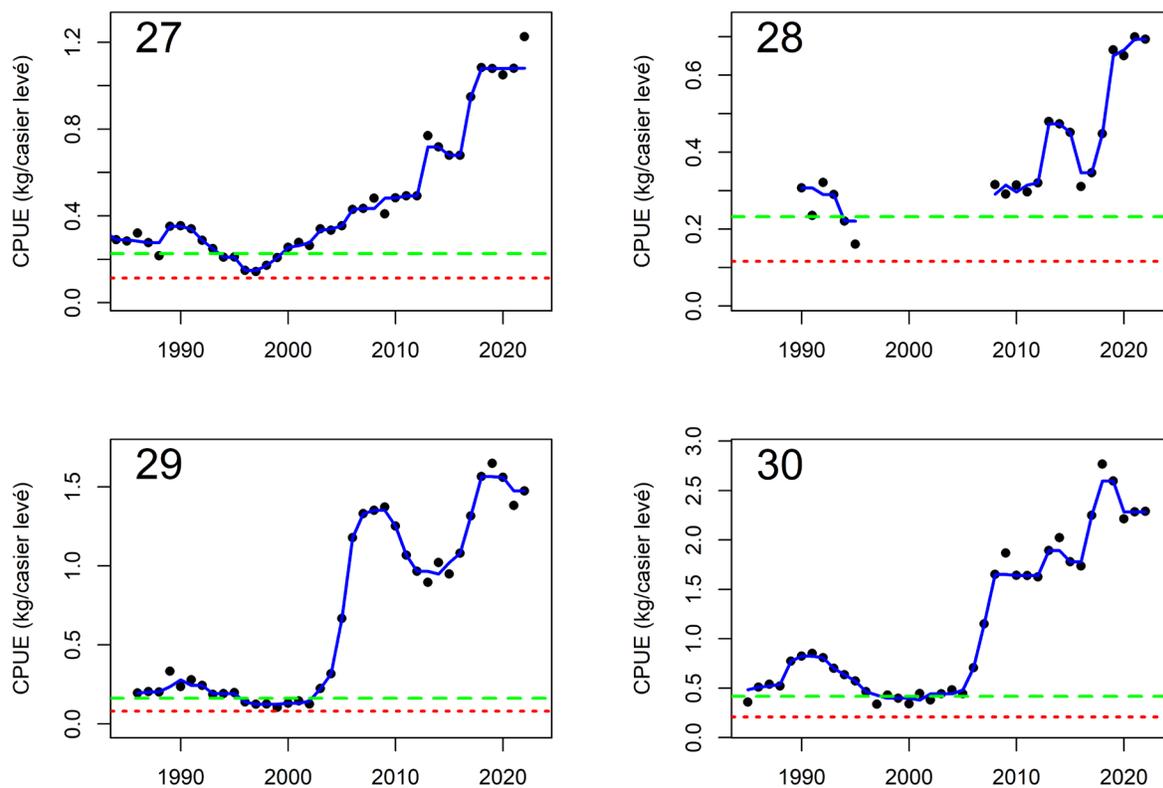


Figure 2. Séries chronologiques des taux de prises de la pêche commerciale en kg/casier levé (points noirs), avec la médiane mobile sur trois ans (ligne pleine bleue). Les lignes horizontales représentent le point de référence supérieur du stock (ligne tiretée verte) et le point de référence limite (ligne pointillée rouge). La quantité limitée de données et les règles en matière de confidentialité (qui interdisent la divulgation d'information lorsque le nombre de pêcheurs est inférieur à cinq) expliquent le manque apparent de données recueillies dans la ZPH 28. Remarque : différentes échelles sont utilisées pour l'axe des y.

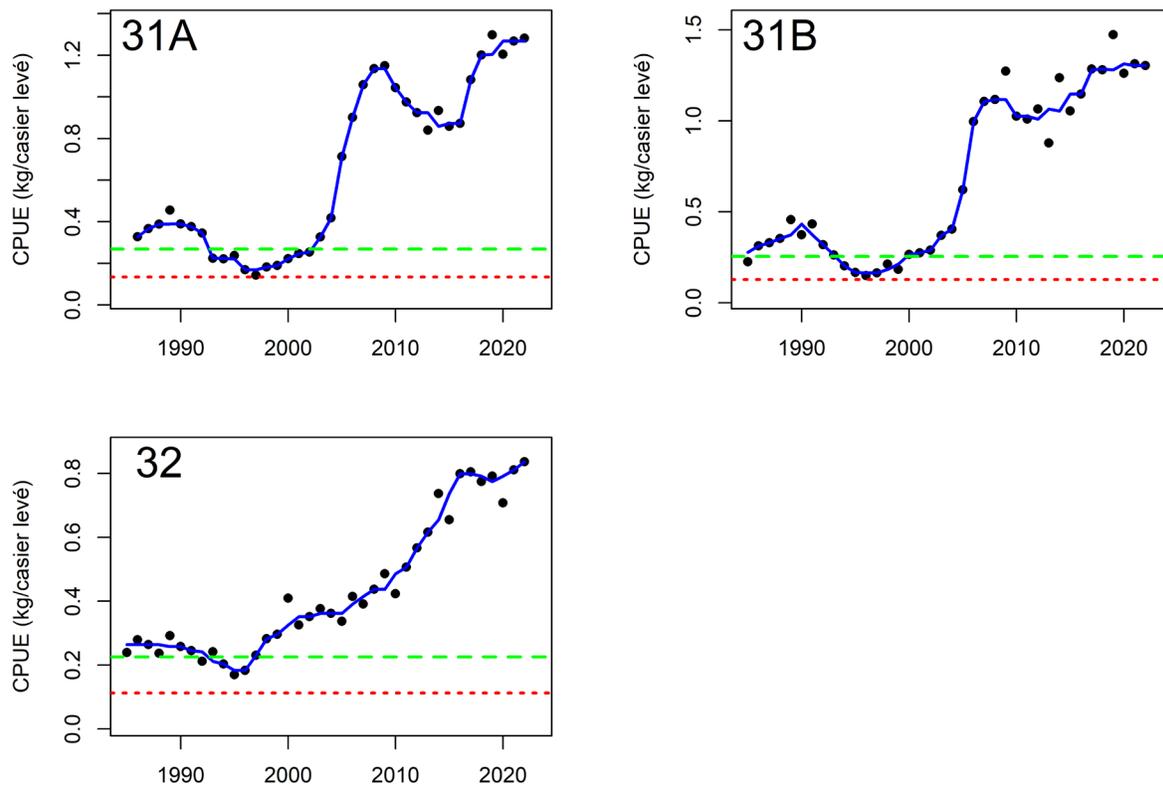


Figure 3. Séries chronologiques des taux de prises de la pêche commerciale en kg/casier levé (points noirs), avec la médiane mobile sur trois ans (ligne pleine bleue). Les lignes horizontales représentent le point de référence supérieur du stock (ligne tiretée verte) et le point de référence limite (ligne pointillée rouge). Remarque : différentes échelles sont utilisées pour l'axe des y.

Pression exercée par la pêche : changement de proportions en continu

Nous utilisons la méthode du changement de proportions en continu comme indicateur de la pression exercée par la pêche. Cet indicateur est fondé sur les données concernant le recrutement issues du relevé au casier et reflète les tendances de l'exploitation. Il permet d'obtenir des indices d'exploitation en modélisant les changements de proportions de deux composantes surveillées d'une population, soit la composante de référence (non exploitée) et la composante exploitée. Selon la prémisse de cette méthode, la proportion d'individus de référence dans la population augmentera avec les prélèvements cumulés d'individus de la composante exploitée (Claytor et Allard 2002).

Nous avons défini le taux d'exploitation de référence comme étant le 75^e quantile de la distribution postérieure du taux d'exploitation maximal modélisé par la méthode du changement de proportions en continu. Puisque les stocks de homard de la région sont actuellement dans un état hautement productif et que la croissance de la population n'a pas diminué dans la fourchette d'exploitation estimée, il est raisonnable de supposer que le taux d'exploitation de référence (TER) est inférieur à la mortalité par pêche correspondant au rendement maximal durable (F_{RMD}).

La série chronologique de l'exploitation estimée est présentée à la figure 4. Aucune estimation de l'exploitation n'existe pour la ZPH 28 en raison du manque de données. Bien que les

tendances varient d'une ZPH à l'autre, les médianes mobiles sur trois ans calculées par la méthode du changement de proportions en continu pour les ZPH affichent généralement toutes une tendance relativement stable pour l'ensemble de la série chronologique et demeurent inférieures au TER pour la plupart des ZPH, la ZPH 31B montrant une légère tendance à la baisse ces dernières années. Inexplicablement, l'estimation de l'exploitation de 2021 sur une seule année pour la ZPH 29 est la plus faible de la série chronologique, avec très peu de changement dans l'abondance relative des individus de taille inférieure à la taille réglementaire (composante de référence) et exploités au cours de la pêche. L'estimation de 2022 dans la ZPH 29 est revenue à une valeur beaucoup plus proche de celles des six années précédant 2021.

L'exploitation estimée n'a jamais dépassé le TER dans aucune des ZPH visées, ce qui indique qu'il n'y a probablement pas de surpêche.

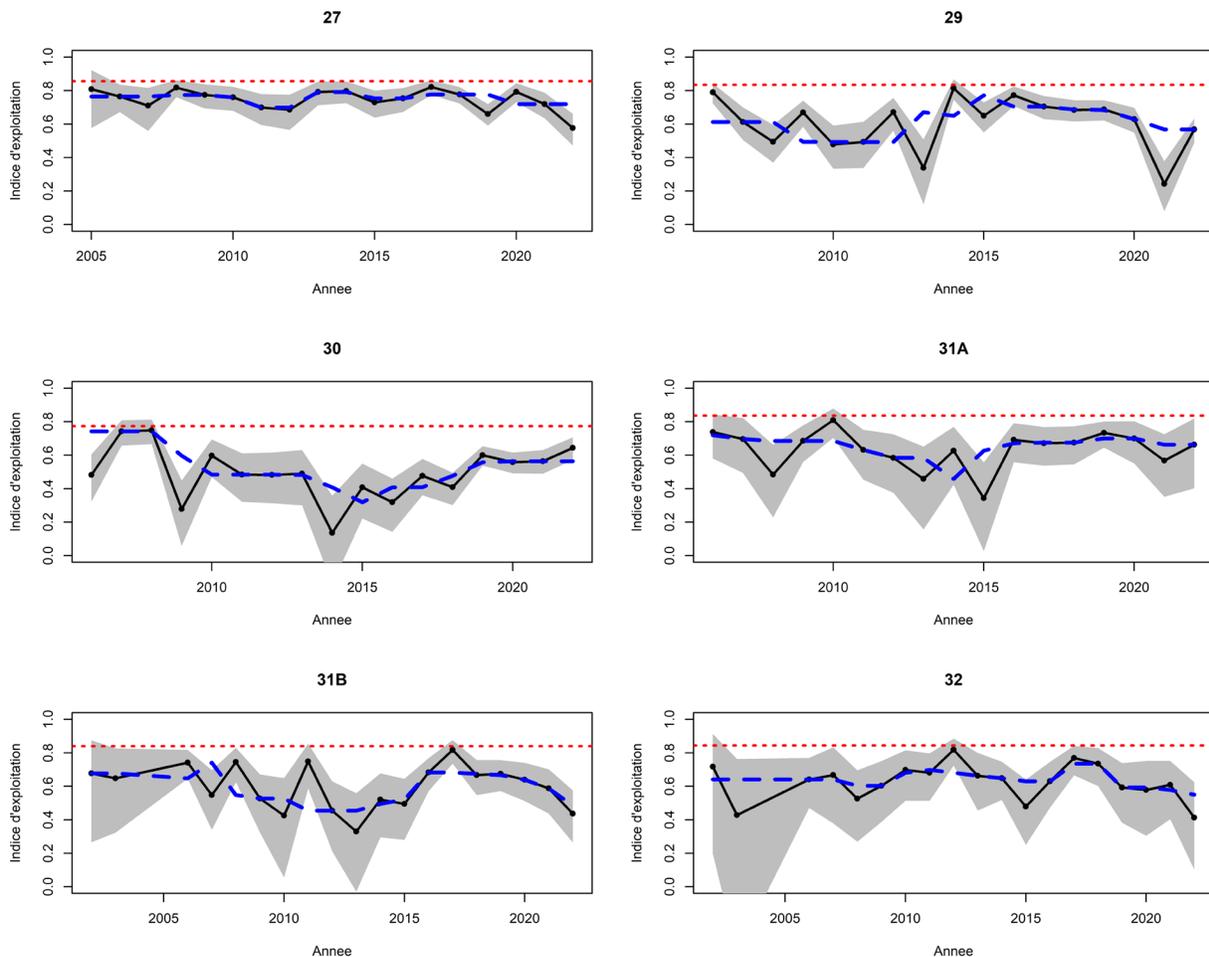


Figure 4. Séries chronologiques des indices d'exploitation calculés selon la méthode du changement de proportions en continu (noir), avec médiane mobile sur trois ans (ligne tiretée bleu) et taux d'exploitation de référence (ligne pointillée rouge). Les intervalles de crédibilité de 95 % sont grisés. Aucune estimation de l'exploitation n'existe pour la ZPH 28.

Indicateurs secondaires

Les indicateurs secondaires représentent les tendances au cours de la série chronologique qui font l'objet d'un suivi individuel sans points de référence définis. Les indicateurs secondaires pour les ZPH 27 à 32 sont les débarquements et l'effort total, ainsi que la série chronologique du taux de prise d'individus de taille réglementaire ou de taille inférieure provenant du projet de relevé au casier sur le recrutement.

Débarquements et effort

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

L'effort de pêche peut être considéré comme un substitut de la pression exercée par la pêche et des débarquements (deux indicateurs du rendement de la pêche), car les changements dans les débarquements peuvent être dus à des changements dans la biomasse des individus de taille commerciale ou l'effort de pêche, ou les 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, un nombre maximal de casiers et un 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 divers facteurs tels que les conditions météorologiques, les taux de prise variables au fil des 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 la CPUE et le total des prises.

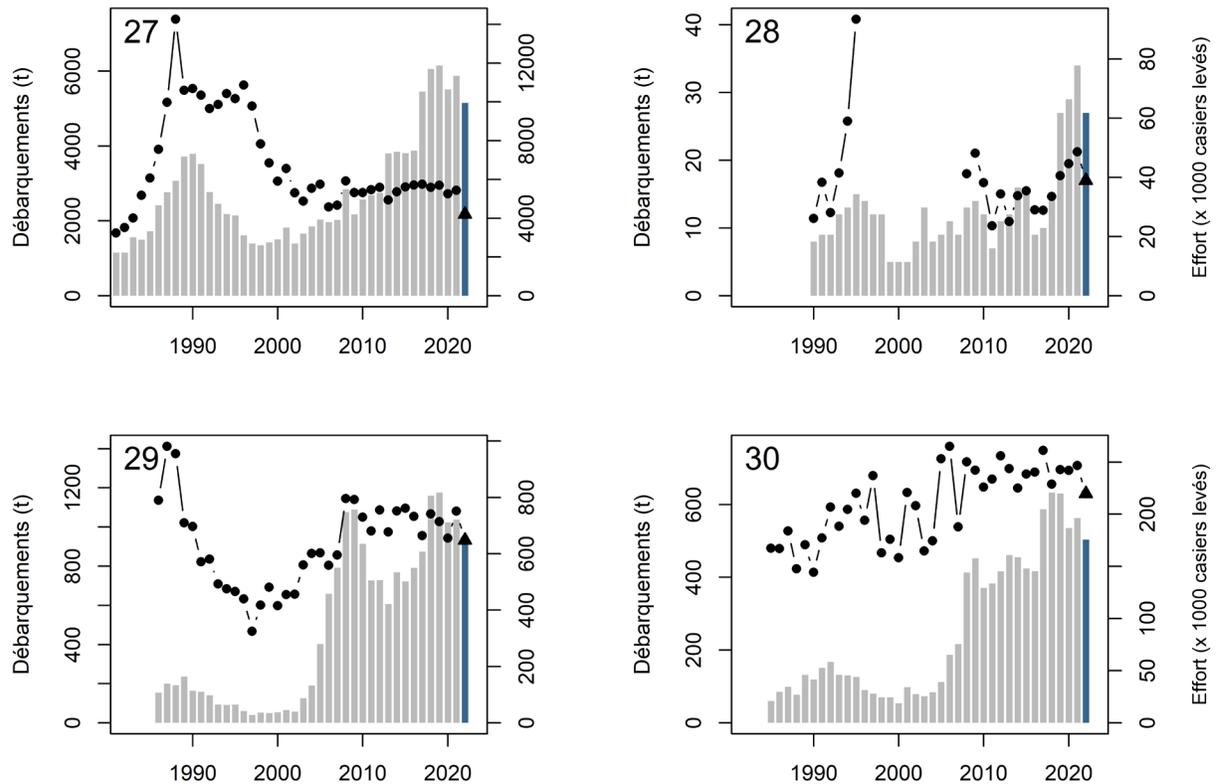


Figure 5. Séries chronologiques des débarquements en tonnes (barres grises) et de l'effort (ligne pleine avec points). Les données pour 2022 sont incomplètes (barre bleue et triangle) en raison des journaux de bord à traiter. La quantité limitée de données et les règles de confidentialité (qui interdisent la divulgation d'information lorsque le nombre de pêcheurs est inférieur à cinq) expliquent le manque apparent de données recueillies dans la ZPH 28. Remarque : différentes échelles sont utilisées pour l'axe des y.

Les débarquements de 2022 provenant des ZPH 27 à 32 sont préliminaires (en date du 23 janvier 2023), car il reste des journaux de bord à traiter (environ 5 à 24 % dans la plupart des ZPH et 38 % dans la ZPH 28).

Les débarquements provenant de la ZPH 27 devraient être supérieurs aux sommets atteints en 2018 et 2019 (figure 5; avec 23 % des journaux de bord toujours en attente de traitement). Dans la ZPH 28, 38 % des journaux de bord n'ont pas encore été traités. D'après les journaux de bord disponibles, les débarquements provenant de la ZPH 28 devraient dépasser les débarquements records de 2021. Les débarquements provenant des ZPH 29, 30, 31A et 31B n'atteindront probablement pas les sommets historiques de 2018 et 2019 (figures 5 et 6); toutefois, ils atteindront probablement (ou dépasseront légèrement) ceux de 2021 lors de l'inclusion des journaux de bord pas encore traités (entre 8 et 19 %, en fonction de la ZPH). Les débarquements provenant de ces zones demeurent bien au-delà de la moyenne sur 35 ans. La ZPH 32 (avec 15 % de journaux en attente de traitement) devrait atteindre un nouveau record au cours de la série chronologique. Au cours des dernières années, l'effort est demeuré relativement stable dans chaque ZPH, et seules des fluctuations mineures ont été observées. Dans la plupart des ZPH, l'effort devrait être proche des niveaux de 2021 une fois que tous les journaux de bord auront été reçus et traités.

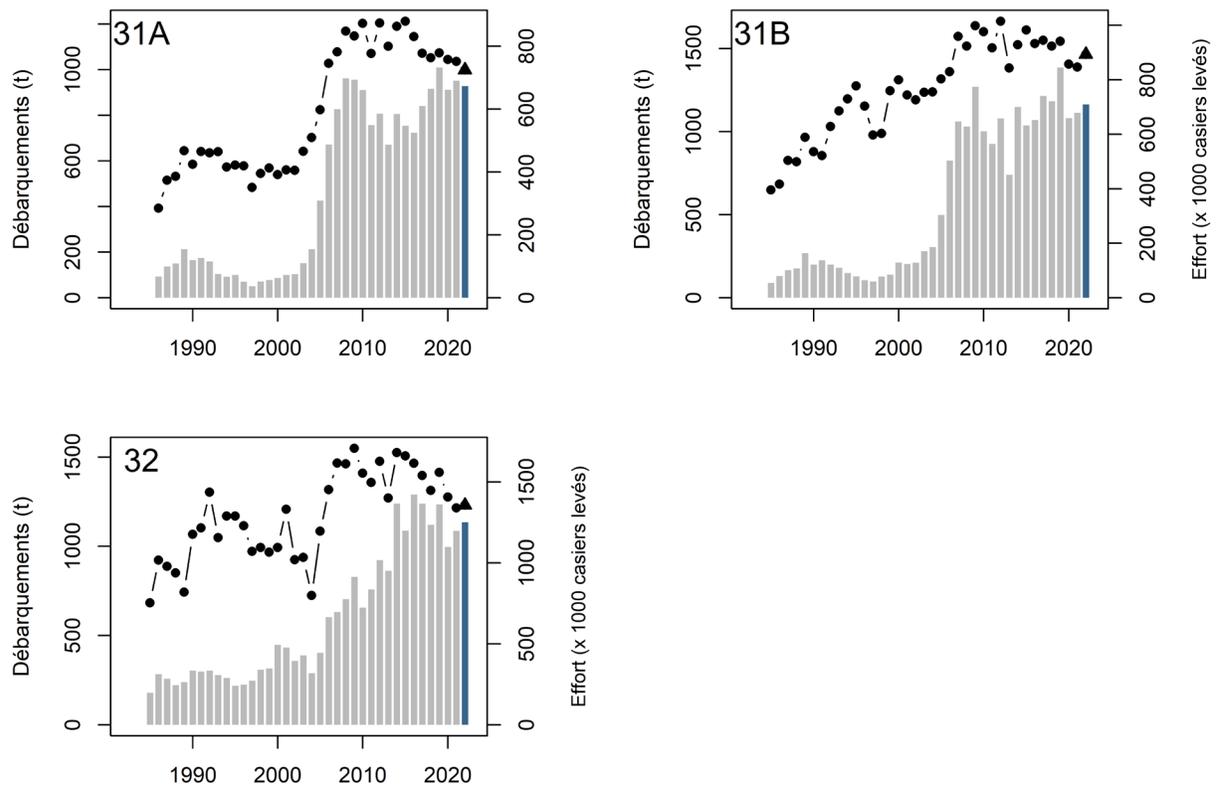


Figure 6. Séries chronologiques des débarquements en tonnes (barres grises) et de l'effort (ligne pleine avec points). Les données pour 2022 sont incomplètes (barre bleue et triangle) en raison des journaux de bord à traiter. Remarque : différentes échelles sont utilisées pour l'axe des y.

En 2022, le MPO a conclu des ententes provisoires avec deux communautés des Premières Nations à l'appui des plans de pêche élaborés par les communautés pour une pêche aux fins de subsistance convenable dans les ZPH 27 à 32. Toutes deux ont déclaré des débarquements en 2022. Ces débarquements provenaient des ZPH 27, 29, 30 et 31A. Les figures 5 et 6 n'incluent pas ces débarquements.

Taux de prise d'individus de taille réglementaire et de taille inférieure selon le relevé au casier sur le recrutement

Le relevé au casier sur le recrutement coordonné par la Fishermen and Scientist Research Society 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 des données sur l'abondance dans les ZPH 27 à 32 qui sont recueillies de façon normalisée. Toutes les zones ont affiché une tendance à la hausse pour l'ensemble de la série chronologique, tant pour le taux de prise d'individus de taille réglementaire que pour le taux de prise d'individus de taille inférieure à la taille réglementaire. Dans la ZPH 27, les prises de homard de taille inférieure à la taille réglementaire ont montré une tendance à la hausse au cours des 20 dernières années, avec des baisses en 2020 et 2021, tandis que les prises de homard de taille réglementaire avaient légèrement diminué au cours des quatre dernières saisons. Les deux classes de taille ont affiché une augmentation pour la saison 2022 (figure 7). Dans la ZPH 28, il n'y a pas de participation au projet de relevé au casier sur le recrutement; ainsi, aucune donnée n'est

disponible. Les prises de homard de taille réglementaire et inférieure à la taille réglementaire dans la ZPH 29 ont diminué en 2020 et 2021 et se sont révélées constantes entre 2021 et 2022. Dans la ZPH 30, le taux de prise de homard de taille inférieure à la taille réglementaire a été constant au cours des quatre dernières saisons, tandis que les prises de homard de taille réglementaire ont affiché une tendance à la baisse au cours de la même période, puis se sont stabilisées pour la saison 2022. Cette tendance relative aux taux de prise d'individus de taille réglementaire dans la ZPH 30 reflète celle des taux de prise de la pêche commerciale dans cette zone. Dans la ZPH 31A, les taux de prise de homard de taille réglementaire et de taille inférieure ont montré une tendance à la baisse au cours des trois dernières saisons (plus prononcée chez les individus de taille inférieure à la taille réglementaire). Au cours de la saison 2022, le taux de prise de homard de taille inférieure à la taille réglementaire a augmenté tant dans la ZPH 31B que dans la ZPH 32; toutefois, la ZPH 31B a connu une augmentation des taux de prise de homard de taille réglementaire alors que les prises dans la ZPH 32 sont restées stables par rapport à 2021.

Réponse des Sciences : mise à jour de l'état du stock de homard d'Amérique dans les ZPH 27 à 32

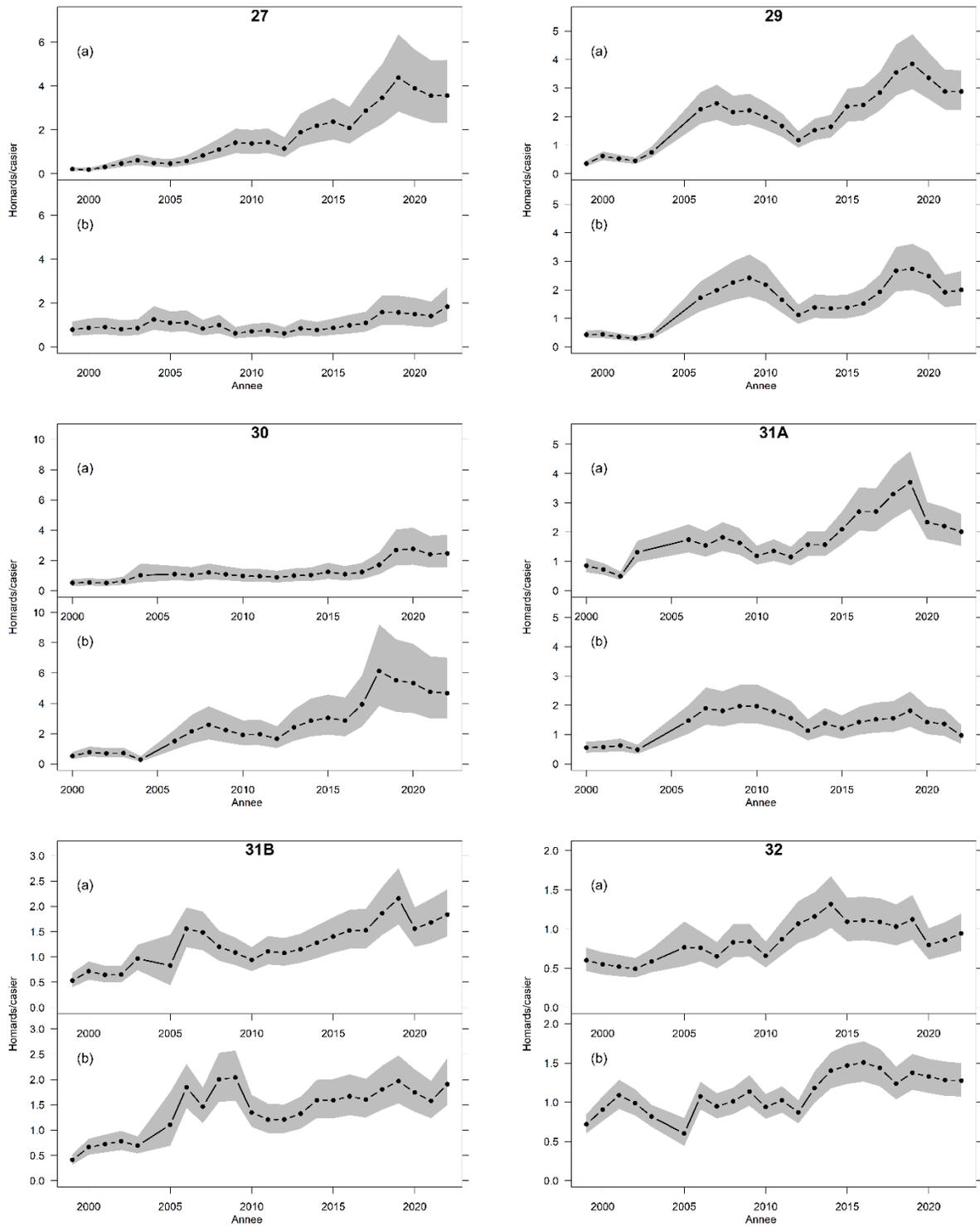


Figure 7. Séries chronologiques des taux de prise selon le relevé au casier sur le recrutement effectué par la Fishermen and Scientist Research Society (ligne noire), avec les intervalles de crédibilité de 95 % (grisés) tirés des résultats modélisés pour a) les prises de homard de taille inférieure à la taille minimale réglementaire (de 70 mm à la taille minimale réglementaire) et b) les prises de homard de taille supérieure à la taille minimale réglementaire. Remarque : les valeurs sur l'axe des y ne sont pas uniformes d'une ZPH à l'autre (voir les différents panneaux de la figure).

Sources d'incertitude

Le recours à des données dépendantes de la pêche pour l'évaluation des stocks dans ces ZPH renforce l'incertitude, car le comportement des homards (la capturabilité, le déplacement, etc.) peut avoir une incidence sur les résultats. Néanmoins, l'utilisation d'indicateurs de l'état des stocks constants d'une année à l'autre permet la création d'un indice révélateur de la santé des stocks et du rendement de la pêche.

Les fermetures généralisées de la pêche au maquereau (région de l'Atlantique) et au hareng de l'Atlantique (région du Golfe) en 2022 ont obligé certains pêcheurs à se tourner vers d'autres types d'appâts pour leurs casiers à homard. Cette situation pourrait avoir une incidence sur les taux de prise des pêcheurs utilisant des appâts différents de ceux qu'ils utilisent habituellement. On ne sait pas si ces changements dans les taux de prise se révéleront positifs ou négatifs.

Le MPO remet des documents sur la pêche du homard aux pêcheurs à des fins alimentaires, sociales et rituelles (ASR) dans les ZPH 27 à 32, pendant la saison de pêche commerciale et en dehors de celle-ci. Les débarquements de la pêche à des fins ASR déclarés dans ces documents totalisaient environ 27,3 tonnes au moment de l'évaluation des stocks pour la période allant de juin à novembre 2022. Les données quantitatives et la couverture de la pêche indiquées dans les rapports de débarquement de la pêche ASR varient selon le détenteur du document sur la pêche du homard et démontrent une collaboration avec les partenaires autochtones sur la comptabilisation des prélèvements basés sur les droits et les progrès réalisés aux fins d'intégration de la pêche à des fins ASR dans l'évaluation des stocks de homard. Les prélèvements de la pêche à des fins ASR ne sont pas inclus dans les indices de débarquement figurant dans le présent document.

La Direction des sciences du MPO exige des rapports normalisés pour tous les débarquements (pêches commerciale, à des fins ASR et de subsistance convenable) afin de comprendre les effets des prélèvements sur la population de homard. Ces rapports sur les débarquements de la pêche fondée sur les droits pourront à terme contribuer à l'évaluation des stocks en conjonction avec les prélèvements de la pêche commerciale.

La pêche illégale peut représenter des prélèvements supplémentaires tout au long de l'année. Les activités de pêche non autorisées en dehors des saisons de pêche commerciale dans les ZPH 27 à 32 ont augmenté en 2021 et 2022 par rapport aux années précédentes, ce qui a entraîné une augmentation des saisies de casiers à homard sans étiquette valide les associant à une pêche autorisée par le MPO (Scott Phillips, chef de secteur, Conservation et Protection du MPO, est de la Nouvelle-Écosse, janvier 2023; communications personnelles). À titre d'exemple, les agents de Conservation et Protection du MPO ont saisi 513 casiers, soit une allocation pour deux permis de pêche commerciale environ, dans la ZPH 29 sur une période de quatre mois en dehors de la saison de pêche commerciale en 2021. Les répercussions des prélèvements supplémentaires ne peuvent actuellement être prises en compte dans les avis scientifiques, ce qui entraîne une incertitude accrue quant à l'état des stocks.

Les pêches qui ont lieu en dehors de la saison de pêche commerciale établie peuvent avoir une incidence différente sur les composantes des stocks (taille, sexe, maturité) par rapport à la pêche commerciale. Si la pêche se déroule à un moment différent du cycle biologique du homard (accouplement, mue, ponte, etc.), cela peut avoir une incidence sur les taux de prise des composantes des stocks. Nous avons besoin d'information supplémentaire sur la composition selon la taille et le sexe des prises pendant la saison de pêche commerciale et en dehors de celle-ci pour évaluer l'effet (éventuel) que cela aurait sur les indices d'évaluation des stocks.

Conclusions

Les deux principaux indicateurs — la CPUE et le taux d'exploitation estimé en fonction de la méthode du changement de proportions en continu — sont résumés à la figure 8 pour chacune des ZPH. La CPUE demeure à des niveaux très élevés, ou près de la valeur la plus élevée de la série chronologique pour chaque ZPH, et demeure nettement bien au-dessus du PRS et du PRL. Le taux d'exploitation estimé en fonction de la méthode du changement de proportions en continu demeure inférieur au TER pour toutes les zones. 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. Les stocks de toutes les ZPH sont considérés comme étant dans la zone saine et ne sont pas surexploités.

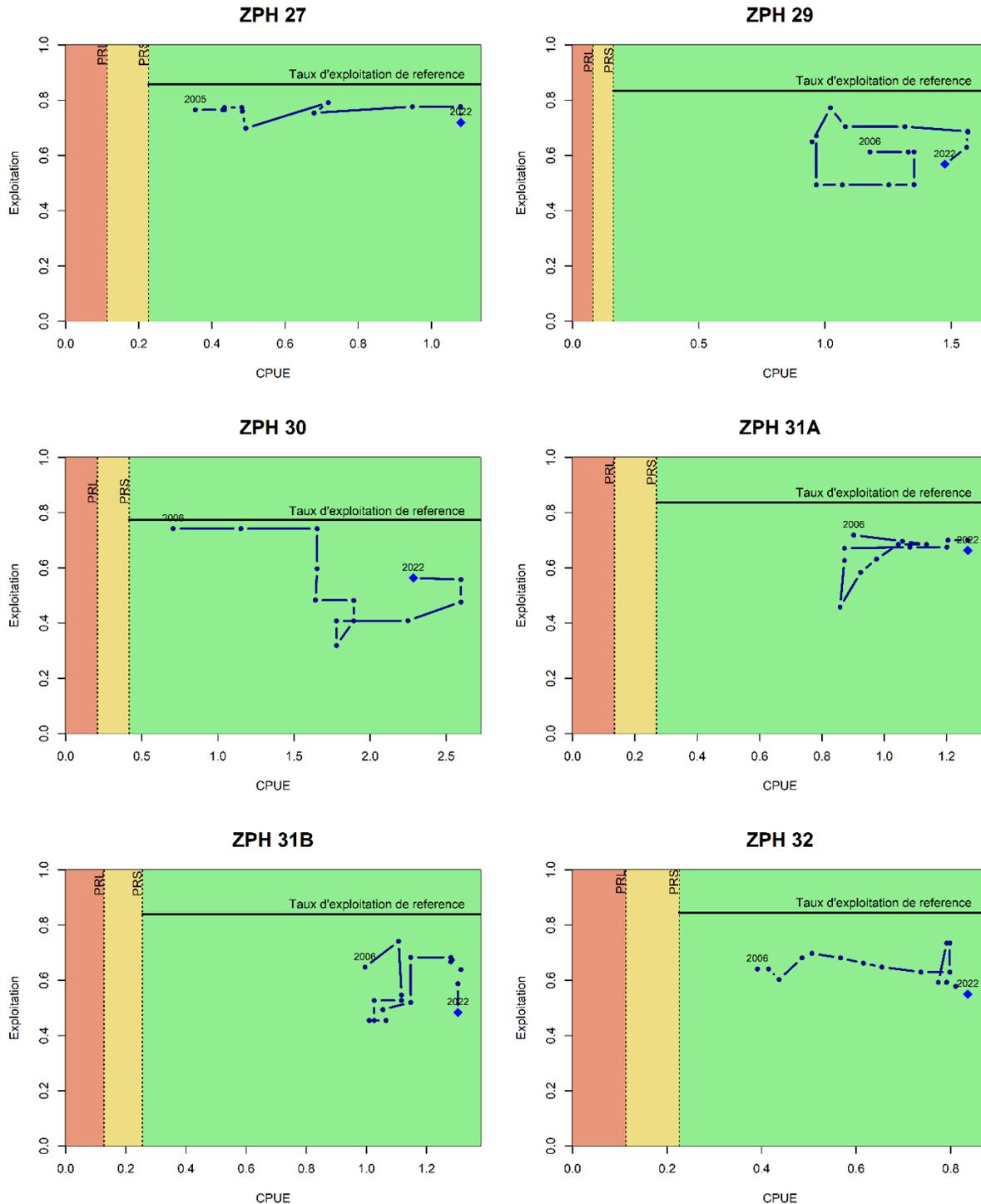


Figure 8. Diagrammes de phases utilisant la médiane mobile sur trois ans de la CPUE (kg/casier levé) et la médiane mobile sur trois ans du taux d'exploitation estimé en fonction de la méthode du changement de proportions en continu par rapport au point de référence supérieur (PRS) et au point de référence limite (PRL), en fonction des taux de prises de la pêche commerciale. Le TER est le point d'arrêt du 75^e quantile de la distribution postérieure pour l'indice d'exploitation maximal. La couleur verte correspond à la zone saine du stock, la couleur jaune, à la zone de prudence, et la couleur rouge, à la zone critique.

Collaborateurs

Nom	Organisme d'appartenance
Ben Zisseron (responsable)	MPO, Sciences, région des Maritimes
Cheryl Denton	MPO, Sciences, région des Maritimes
Adam Cook	MPO, Sciences, région des Maritimes
Geraint Element	MPO, Sciences, région des Maritimes
Emily Way-Nee	MPO, Sciences, région des Maritimes
Gregory Puncher	MPO, Sciences, région des Maritimes
Rabindra Singh	MPO, Sciences, région des Maritimes
Victoria Howse	MPO, Sciences, région des Maritimes
Danny Ings	MPO, Sciences, région de la capitale nationale
Ian McLean	MPO, Gestion des ressources, région des Maritimes

Approuvé par

Tana Worcester
Directrice régionale par intérim, Sciences
Région des Maritimes
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-220-8371
Date : 8 février 2023

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](#). Pêches et Océans Canada.
- 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. iv + 18 p.
- 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. viii + 125 p.

Le présent rapport est disponible auprès du :

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

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

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-47859-3 N° cat. Fs70-7/2023-014F-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 des stocks de homard d'Amérique (*Homarus americanus*) dans les zones de pêche du homard 27 à 32 en 2022. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2023/014.

Also available in English:

DFO. 2023. *Stock Status of American Lobster (Homarus americanus) in Lobster Fishing Areas 27–32 for 2022. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2023/014.*