Pêches et Océans Canada
Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans
Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région des Maritimes
Réponse des Sciences 2021/029

ÉTAT DES STOCKS DE HOMARD D'AMÉRIQUE (*HOMARUS AMERICANUS*) DANS LES ZONES DE PÊCHE DU HOMARD 27 À 32 EN 2020

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 tenue en janvier 2018, qui a été 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 2020, 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 de 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 27 janvier 2021 sur la mise à jour de l'évaluation des stocks de homard d'Amérique dans les zones de pêche du homard (ZPH) 27 à 32.

Le déclenchement de la pandémie mondiale de COVID-19 au début de l'année 2020 a affecté la pêche au homard de diverses manières. Consultez la section « Sources d'incertitude » du présent document pour obtenir de plus amples renseignements à ce sujet.

Cette mise à jour contient des renseignements couvrant toute la saison de pêche, jusqu'à la fin des saisons de pêche commerciale de 2020. Après la saison de pêche commerciale, des activités de pêche à des fins de subsistance convenable ont été menées par les pêcheurs autochtones dans certaines ZPH. Ces débarquements commerciaux ne sont pas inclus dans les débarquements annuels déclarés dans le présent document. Les captures effectuées après la saison de pêche commerciale n'affecteront pas les indicateurs de l'état des stocks présentés ici, mais devront être prises en compte dans les évaluations futures.

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 km^2 du nord 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-est du cap Breton et à 20 km au large 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 d'une interdiction liée à la remise à l'eau des femelles œuvées (Cook *et al*. 2020).

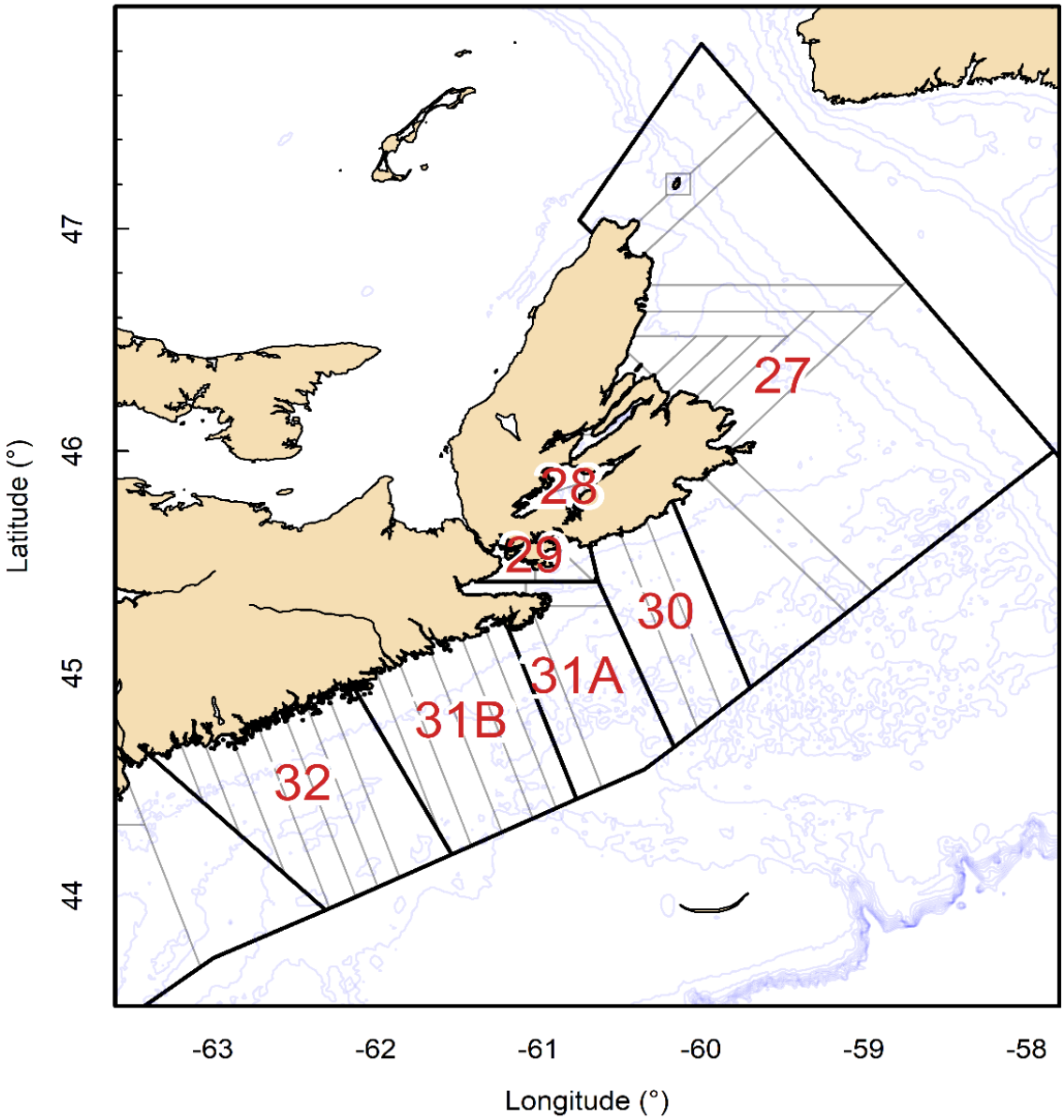

Figure 1. Carte des zones de pêche du homard (ZPH) 27 à 32 avec le quadrillage des journaux de bord représentés en gris.

Analyse et réponse

Indicateurs de l'état des stocks

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 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'est pas possible d'estimer l'indicateur primaire décrivant 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 (Claytor 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 (à l'échelle de la flotte) 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 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 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 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 capture commerciale avec le PRS et le PRL. Cette valeur atténuera l'impact de toute variabilité interannuelle, qui peut survenir en raison de facteurs autres que des changements d'abondance.

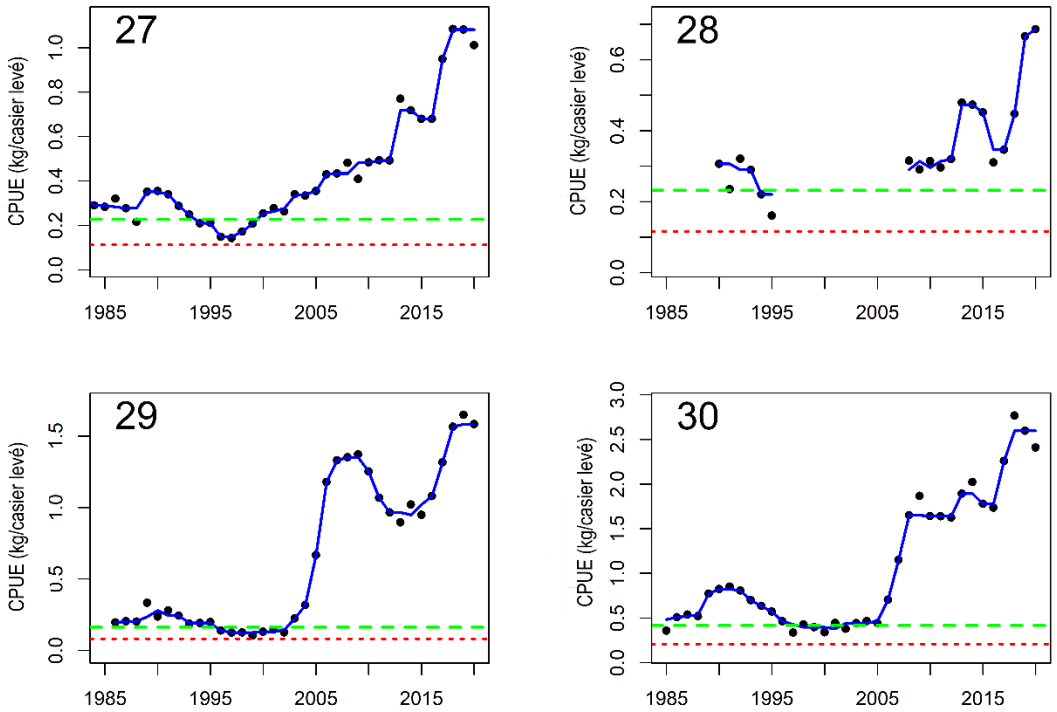

Figure 2. Série chronologique des taux de prises commerciales en kg/casiers levés (points noirs), et médiane mobile sur trois ans (ligne bleue pleine). Les lignes horizontales représentent le point de référence supérieur du stock (ligne verte tiretée) et le point de référence limite (ligne rouge pointillée). Le nombre limité de données et les règles en matière de confidentialité (qui interdisent la divulgation d'informations pour moins de cinq pêcheurs) expliquent le manque apparent de données recueillies dans la ZPH 28. Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des Y.

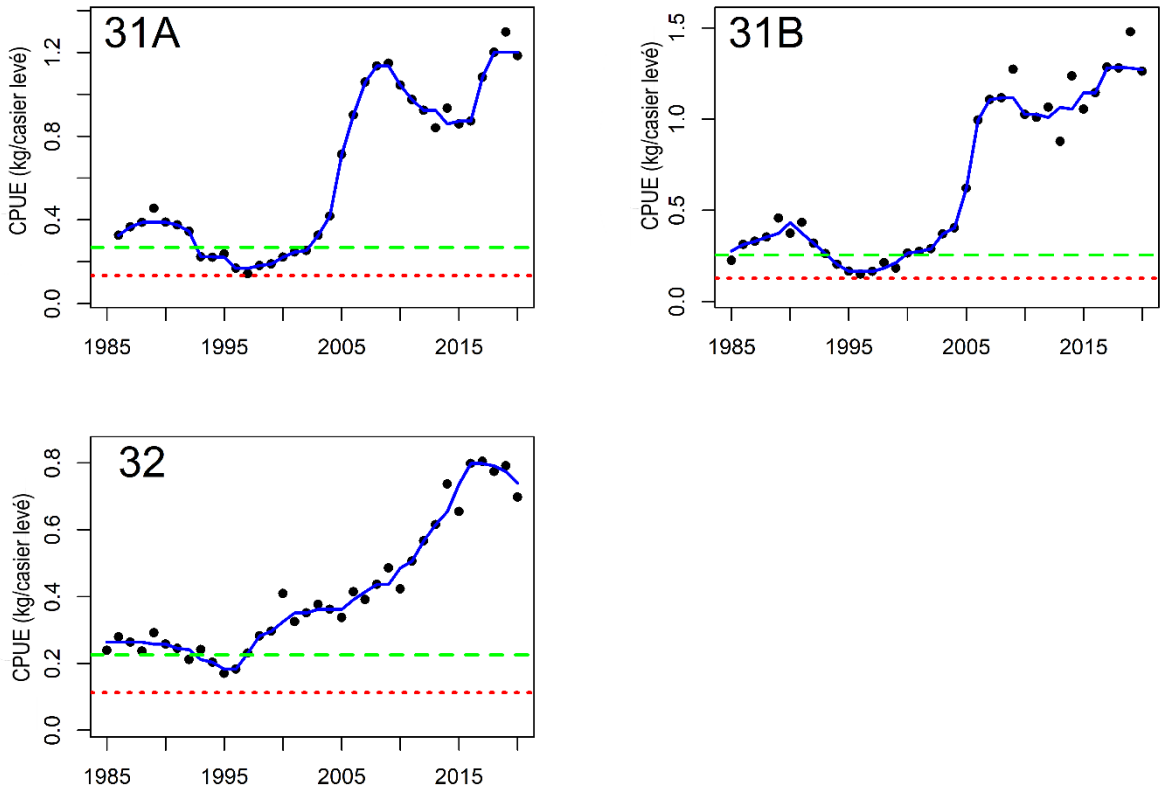

Figure 3. Série chronologique des taux de prises commerciales en kg/casiers levés (points noirs), et médiane mobile sur trois ans (ligne bleue pleine). Les lignes horizontales représentent le point de référence supérieur du stock (ligne verte tiretée) et le point de référence limite (ligne rouge pointillée). Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des Y.

À l'exception de la ZPH 28, les tendances de la CPUE et de la biomasse affichent une augmentation dans toutes les ZPH pour les 20 dernières années, et indiquent que des diminutions mineures sont survenues en 2020 par rapport à 2019 (figures 2 et 3). Les taux de capture de 2020 pourraient être affectés par la modification des pratiques de pêche en raison de la pandémie de COVID-19. (Consultez la section « Sources d'incertitude » pour obtenir de plus amples renseignements.)

Les tendances de la CPUE pour la ZPH 27 indiquent une tendance à la hausse constante dans la biomasse depuis un creux observé en 1997. La CPUE enregistrée pour 2020 est en légère baisse, mais demeure près des sommets historiques. Dans la ZPH 28, la CPUE continue d'augmenter après le creux observé en 2015-2016. La CPUE dans la ZPH 29 est en hausse depuis 2015, après une tendance à la baisse ou à la stabilité observée pendant cinq ans. Les taux de capture de 2020 pour la ZPH 29 n'étaient que légèrement inférieurs à ceux de 2019. Dans la ZPH 30, la CPUE a diminué à chacune des deux dernières saisons, mais demeure près des sommets historiques. Dans la ZPH 31A, la CPUE a légèrement diminué la saison dernière après avoir atteint un sommet historique en 2019. 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. Une augmentation constante de la CPUE est observée dans la ZPH 32 depuis un important creux en 1995. Elle a été relativement stable à des niveaux historiquement élevés de 2016 à 2019, avec une légère baisse enregistrée en 2020. La CPUE se situe bien au-dessus du PRS et du PRL pour les ZPH 27 à 32, et les niveaux de CPUE sont parmi les plus

élevés de la série chronologique. Ainsi, tous les stocks sont considérés comme ayant un bon état de productivité.

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. 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 2002).

Le taux d'exploitation de référence (TER) a été défini à titre de 75e quantile de la distribution postérieure pour l'indice d'exploitation maximal modélisé du changement de proportions en continu. Étant donné que les stocks régionaux de homards sont actuellement dans un état très 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 TER est inférieur à la mortalité par pêche correspondant au rendement maximal soutenu (F_{RMD}).

La série chronologique des estimations de l'exploitation est présentée à la figure 4. Bien que les tendances varient d'une ZPH à l'autre, les zones affichent toutes une tendance relativement stable pour l'ensemble de la série chronologique et demeurent inférieures au TER. Les estimations de l'exploitation n'ont jamais dépassé le TER dans aucune des ZPH visées par cette série chronologique. Le dépassement du TER pourrait signaler une surpêche.

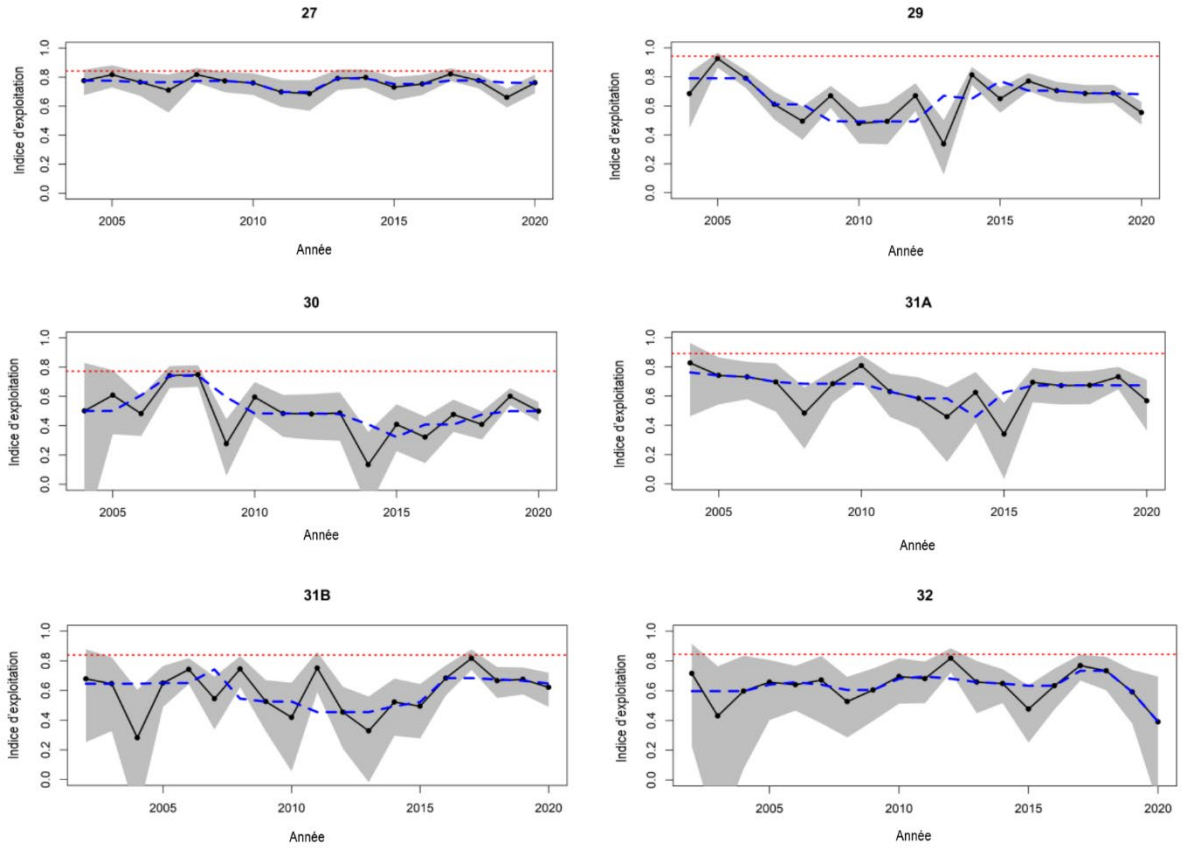

Figure 4. Série chronologique des indices d'exploitation calculés selon la méthode du changement de proportions en continu (noir), médiane sur trois ans (bleu) et taux d'exploitation de référence (ligne rouge pointillée). Les intervalles de crédibilité de 95 % sont grisés.

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 projet de 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 influer 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 facteurs. 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.

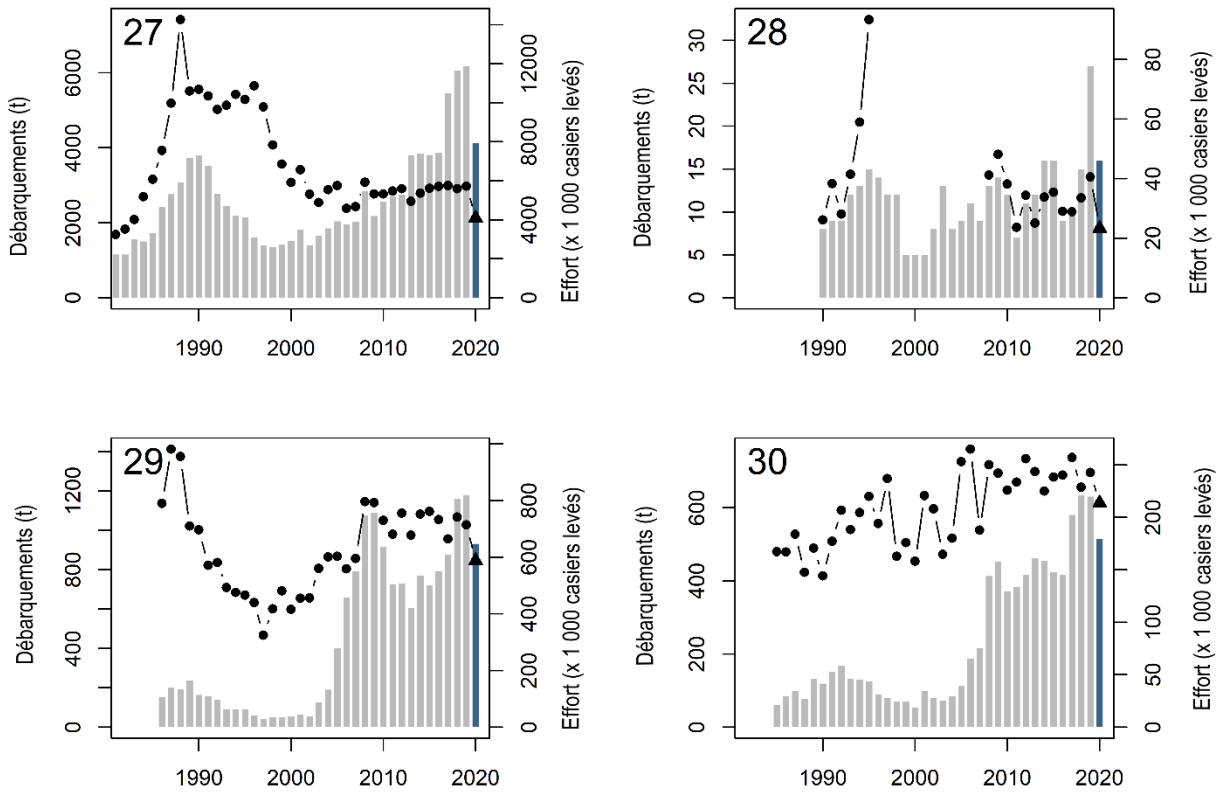

Figure 5. Série chronologique des débarquements en tonnes (barres grises) et de l'effort (ligne pleine avec points). Les données pour 2020 sont incomplètes (barre bleue et triangle). Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des Y.

Les données sur les débarquements de 2020 pour les ZPH 27 à 32 sont préliminaires (en date du 4 janvier 2021), car il y a des journaux de bord en souffrance (environ 10 % à 15 % dans la plupart des ZPH) et les débarquements effectués dans la ZPH 27 en 2019 et 2020 ne comprennent pas les données de la région du Golfe (un port). Les conditions de marché défavorables entraînées par la pandémie de COVID-19 ont probablement affecté les débarquements de 2020, surtout dans certaines régions. (Consultez la section « Sources d'incertitude » pour obtenir de plus amples renseignements.)

Les débarquements effectués dans la ZPH 27 devraient être inférieurs aux sommets atteints en 2018-2019 (figure 5), même si plus de 30 % des journaux de bord sont toujours en souffrance. Même si les données recueillies à ce jour sont incomplètes, les débarquements enregistrés en 2020 pour la ZPH 28 dépassent déjà les niveaux des dernières années, à l'exception des débarquements historiques de 2019. Les débarquements dans les ZPH 29, 30, 31A, 31B et 32

n'atteindront probablement pas les sommets historiques de 2018 et de 2019 (figures 5 et 6), même si l'on tient compte des journaux de bord en souffrance. Les débarquements enregistrés dans ces zones demeurent bien au-delà de la moyenne sur 35 ans. 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, la réduction de l'effort entre 2019 et 2020 est proportionnelle au nombre de journaux de bord en souffrance.

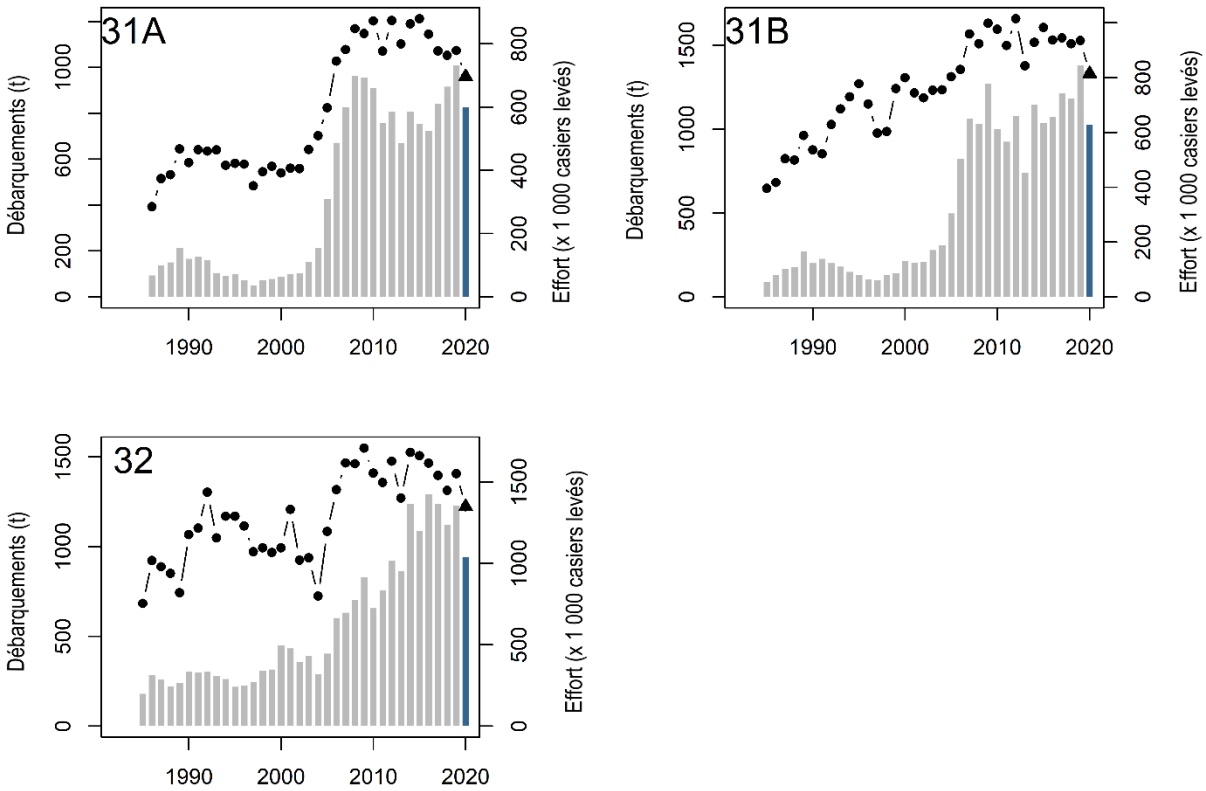

Figure 6. Série chronologique des débarquements en tonnes (barres grises) et de l'effort (ligne pleine avec points). Les données pour 2020 sont incomplètes (barre bleue et triangle). Remarque : Différentes échelles sont utilisées pour l'axe des Y.

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 coordonné par la Fishermen and Scientist Research Society (FSRS) 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. Toutes les zones ont affiché une tendance à la hausse pour l'ensemble des séries chronologiques, tant pour le taux de prise à la taille réglementaire que le taux de prise à la taille inférieure à la taille réglementaire. Dans la ZPH 27, les prises de homards de taille inférieure à la taille réglementaire ont augmenté au cours des 20 dernières années, avec une légère diminution en 2020. Les prises de homards de taille réglementaire ont été plus élevées au cours des trois dernières saisons que pour le reste de la série chronologique (figure 7). Dans la ZPH 28, il n'y a pas de participation au projet de relevé au casier sur le recrutement. Dans la ZPH 29, les tendances liées à la prise de homards de taille réglementaire et de taille inférieure à la taille

réglementaire sont semblables aux tendances enregistrées pour les CPUE de la pêche commerciale et se situent juste en dessous des sommets historiques de 2019. La ZPH 30 a également affiché des tendances similaires à celles des CPUE en ce qui concerne les taux de capture de homards de taille réglementaire. Les captures de homards de taille inférieure à la taille réglementaire ont quant à elles augmenté au cours des cinq dernières saisons après dix ans de stabilité relative. Les taux de capture de homards de taille inférieure à la taille réglementaire dans la ZPH 31A ont nettement diminué en 2020 après huit années d'augmentation. Les captures de homards de taille réglementaire sont quant à elles relativement stables depuis 2016. Les taux de capture de homards de taille réglementaire et de taille inférieure à la taille réglementaire ont affiché des tendances semblables (dans la ZPH) dans les ZPH 31B et 32. Des déclins liés aux deux classes de taille ont été observés dans ces deux ZPH en 2020.

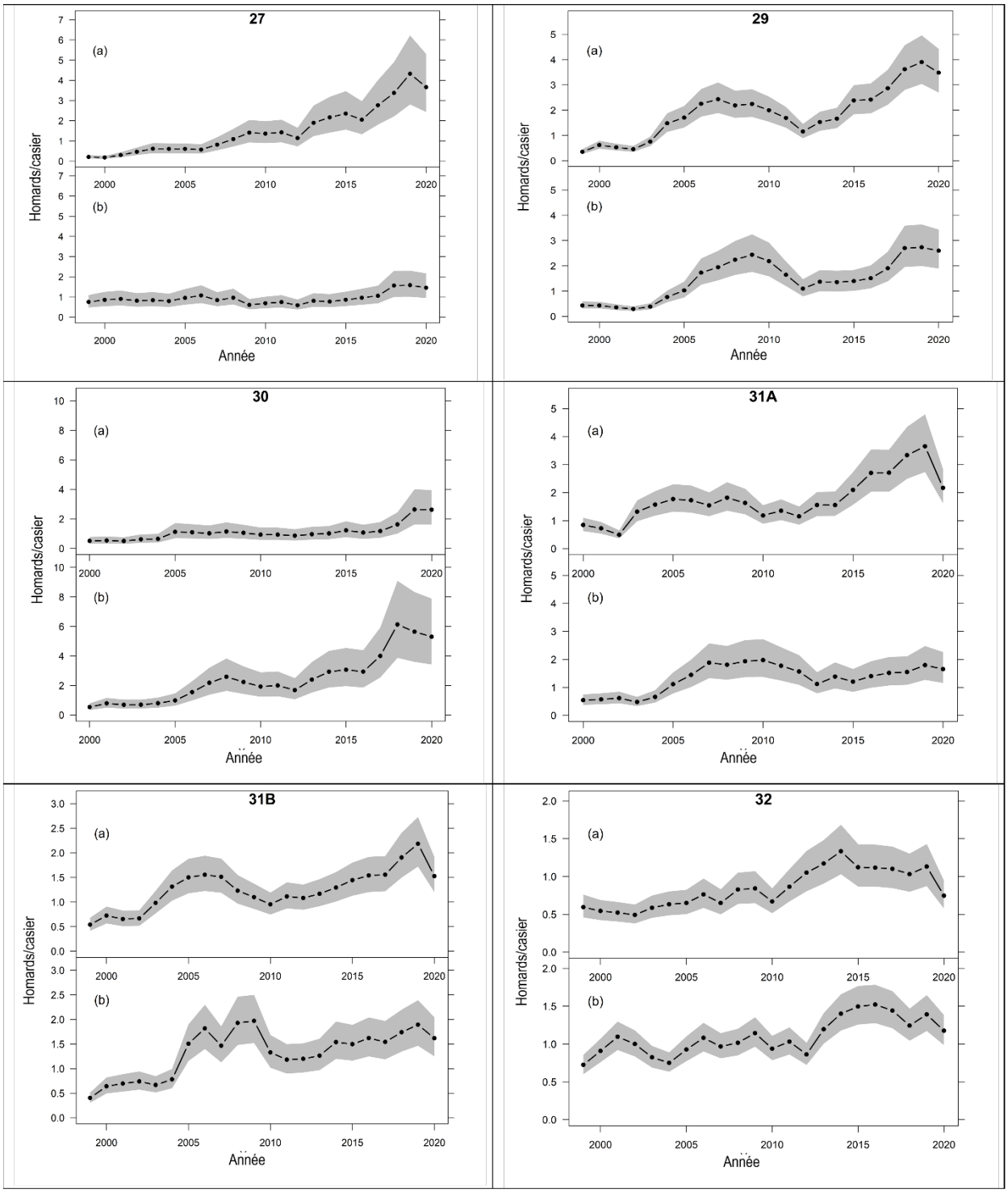

Figure 7. Série chronologique des taux de prise du relevé au casier sur le recrutement de la FSRS (ligne noire), avec des intervalles de crédibilité de 95 % (grisés) tirés des résultats modélisés pour a) les prises de taille réglementaire (70 mm à la taille réglementaire minimale) et b) les prises de taille supérieure à la taille réglementaire minimale. Remarque : Les valeurs de l'axe des Y ne sont pas uniformes d'une ZPH à une autre (voir les différents panneaux de la figure).

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 des ZPH 31A et 31B, mais pas des journaux de bord 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 enregistrés pour la région du Golfe en 2019 dans la ZPH 27 sont calculés en ajoutant aux débarquements du journal de bord les débarquements estimés en fonction des années précédentes. 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. Aucun échantillonnage des prises accessoires n'a eu lieu en 2020, car les précautions prises pour lutter contre la COVID-19 ont empêché les techniciens d'échantillonnage de monter à bord des navires de pêche commerciale.

Tableau 1. Estimations des prises accessoires (en tonnes) pour la ZPH 27. Aucun échantillonnage des prises accessoires n'a été effectué en 2020 en raison de la pandémie de COVID-19. (Le tiret [-] indique qu'aucune donnée n'a été recueillie.)

Espèce	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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	-

Tableau 2. Estimations des prises accessoires (en tonnes) pour la ZPH 31A. Aucun échantillonnage des prises accessoires n'a été effectué en 2020 en raison de la pandémie de COVID-19. (Le tiret [-] indique qu'aucune donnée n'a été recueillie.)

Espèce	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Morue	2,11	2,27	5,71	2,60	1,17	-
Crabe commun	6,95	7,57	5,85	8,21	7,42	-
Tanche-tautogue	1,89	4,71	2,28	2,13	4,02	-
Chaboisseau à épines courtes (NP[1])	8,18	12,07	9,96	17,40	7,01	-
Hémitriptère atlantique	0,36	0,39	0,11	0,81	1,06	-

[1] Non précisé (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. Aucun échantillonnage des prises accessoires n'a été effectué en 2020 en raison de la pandémie de COVID-19. (Le tiret [-] indique qu'aucune donnée n'a été recueillie.)

Espèce	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Morue	6,61	2,68	2,51	12,40	7,95	21,94	6,03	3,01	-
Crabe commun	3,95	8,08	1,06	15,65	16,72	9,67	12,82	10,66	-
Tanche-tautogue	0,87	0,13	0,00	0,14	1,44	1,02	1,85	1,10	-
Chaboisseau à épines courtes (NP[1])	6,37	4,35	0,88	12,55	17,51	7,83	17,32	12,43	-
Crabe nordique	7,07	1,39	0,31	0,20	0,32	0,77	2,02	0,41	-

[1] Non précisé (comprend le chaboisseau à dix-huit épines et le chaboisseau à épines courtes)

Sources d'incertitude

Le déclenchement de la pandémie mondiale de COVID-19 au début de l'année 2020 a affecté les marchés mondiaux du homard, faisant ainsi baisser la demande et le prix des marchandises débarquées dans l'ensemble du Canada atlantique. Cette incertitude du marché a affecté la pêche au homard de diverses manières en entraînant notamment une baisse des prix, une diminution de la demande, l'imposition de limites de débarquement quotidiennes, l'absence de marché pour les animaux à une pince (« manchots »), ainsi que la modification des méthodes de travail conformément aux directives formulées pour lutter contre la COVID. Ces effets sur la pêche ont varié d'une ZPH à l'autre (et même au sein d'une même ZPH). Ainsi, les données relatives à l'effort, au taux de capture et aux débarquements pour 2020 ne sont peut-être pas directement comparables à celles des années précédentes. L'adoption de mesures préventives à bord des navires de pêche pendant la saison de pêche 2020 a empêché les techniciens d'échantillonnage en mer de monter à bord des navires de pêche commerciale.

L'échantillonnage des prises accessoires en mer, qui est effectué par les associations de l'industrie de la pêche, n'a donc pas eu lieu comme prévu en 2020.

Le recours à des données dépendantes de la pêche pour l'évaluation des stocks de homards dans ces ZPH renforce l'incertitude, car le comportement des homards (comme la capturabilité) peut affecter 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.

Conclusions

Les deux principaux indicateurs, le 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. En 2020, l'indicateur primaire de l'état des stocks, le CPUE, a légèrement diminué dans toutes les ZPH (sauf dans la ZPH 28) par rapport à 2019. Le CPUE demeure à des niveaux très élevés en correspondant à la valeur la plus élevée de la série chronologique pour chaque ZPH ou en se situant tout près de celle-ci, et demeure nettement supérieur au PRS et au PRL. Le taux d'exploitation estimé en fonction de la méthode du changement de proportions en continu demeure inférieur au taux d'exploitation de référence pour toutes les zones. Les débarquements, bien qu'ils ne soient pas encore terminés, restent importants dans toutes les ZPH pour leurs séries chronologiques respectives, l'effort demeurant relativement constant. Les stocks de toutes les ZPH sont considérés comme étant dans la zone saine et ne sont pas surexploités.

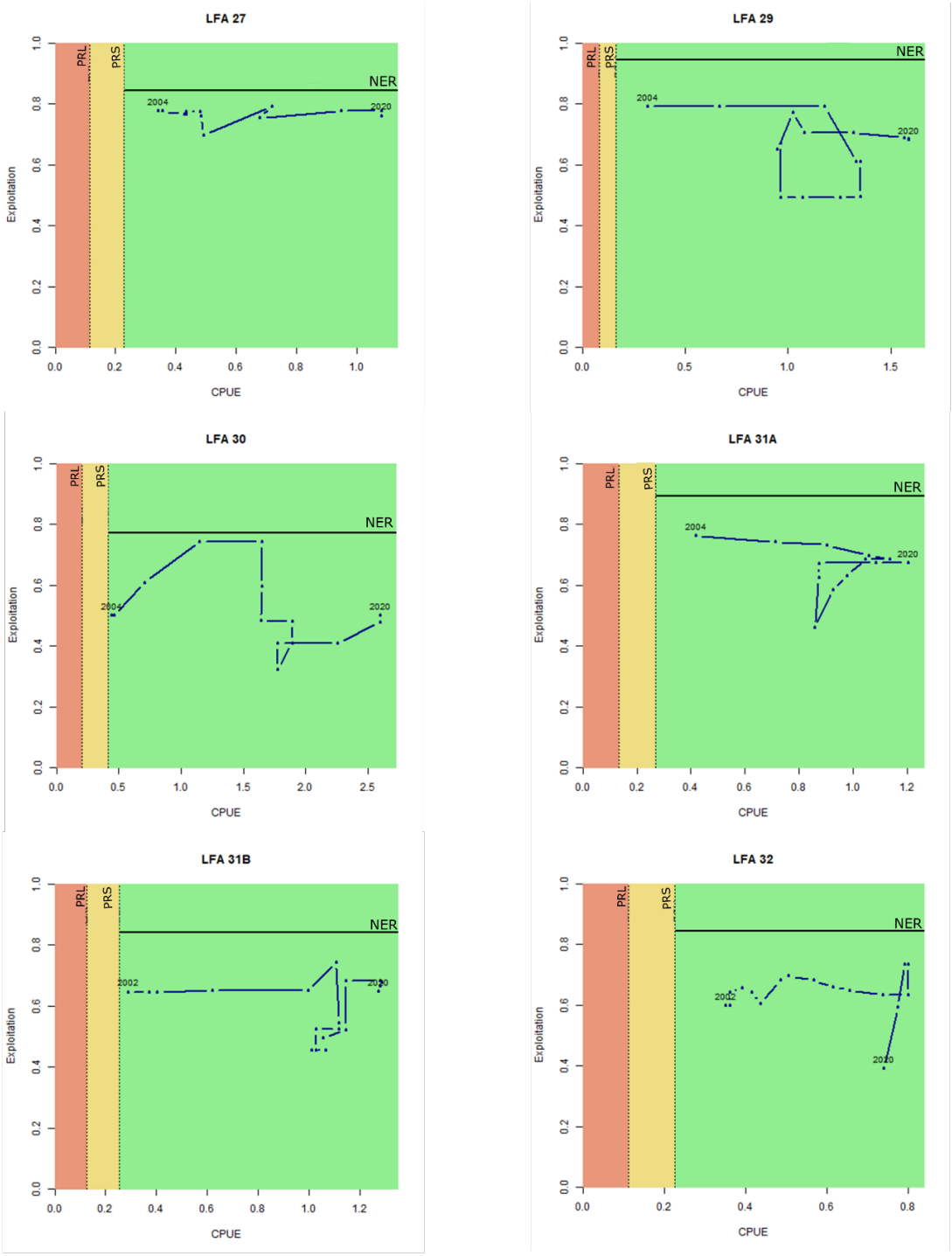

Figure 8. Diagrammes de phases utilisant la médiane mobile sur trois ans des CPUE (kg/casier levé) et la médiane mobile sur trois ans du taux d'exploitation estimé en fonction de la méthode du changement de proportions en continu par rapport au PRS du stock et au PRL, en fonction des taux de capture de la pêche commerciale. Le taux d'exploitation de référence est le point d'arrêt du 75e 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.

Contributeurs

Nom	Organisation
Ben Zisserson (responsable)	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Cheryl Denton	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Adam Cook	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Victoria Howse	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Geraint Element	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Melanie Barrett	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Catriona Regnier-McKellar	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Rabindra Singh	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Verna Docherty	Gestion des ressources du MPO, région des Maritimes
Brady Stevenson	Gestion des ressources du MPO, région des Maritimes

Approuvé par

Alain Vézina
Directeur régional des Sciences
Région des Maritimes
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Téléphone : 902-426-3490

Date : 9 février 2021

Sources de renseignements

Claytor, 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.

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
1, promenade Challenger C. P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : MaritimesRAP.XMAR@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
ISBN 978-0-660-39218-9 N° cat. Fs70-7/2021-029F-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 2020. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2021/029.

Also available in English:

DFO. 2021. Stock Status of American Lobster (Homarus americanus) in Lobster Fishing Areas 27–32 for 2020. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2021/029.