



ÉVALUATION DU HOMARD D'AMÉRIQUE À TERRE-NEUVE

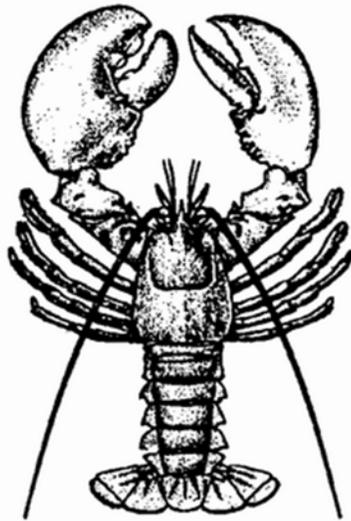


Image : Homard d'Amérique (*Homarus americanus*)

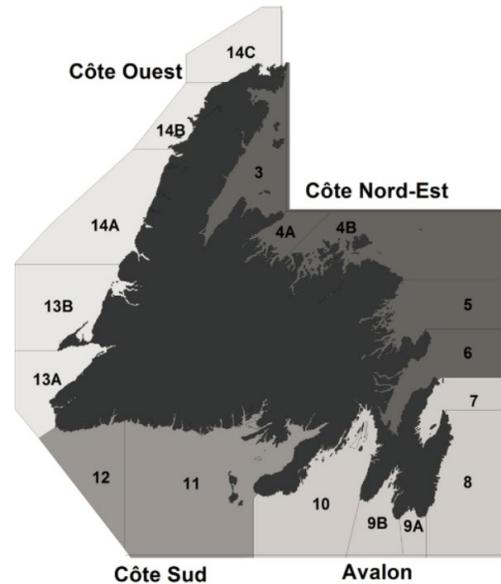


Figure 1. Zones de pêche du homard (ZPH 3-14) de Terre-Neuve combinées en régions pour l'évaluation.

Contexte

Le homard d'Amérique (*Homarus americanus*) est présent sur le littoral de l'île de Terre-Neuve et le long de la côte du Labrador, dans la portion du détroit de Belle Isle. Les principaux stades du cycle biologique (mue, accouplement, extrusion des œufs et éclosion) se déroulent généralement de la mi-juillet à la mi-septembre, après la saison de pêche.

La pêche est localisée et s'effectue à partir de petites embarcations non pontées au cours de la saison de pêche printanière qui dure de 8 à 10 semaines. Des casiers sont installés à proximité de la côte, à des profondeurs généralement inférieures à 20 m. L'effort de pêche est régi par des permis à accès limité et des limites quotidiennes du nombre de casiers. Des règlements interdisent la récolte des homards de taille inférieure à la taille réglementaire (longueur de carapace < 82,5 mm) et de femelles œuvées. En outre, les pêcheurs font, sur une base volontaire, une encoche en V peu profonde dans l'éventail caudal des femelles œuvées. Cette marque demeure visible pendant deux ou trois mues; les femelles ainsi marquées ne peuvent être conservées. Cette pratique sert donc à protéger les femelles matures, même lorsqu'elles ne portent pas d'œufs. Le nombre de permis se situe actuellement autour de 2 300, et les limites du nombre de casiers varient entre 100 et 300 selon la zone de pêche du homard (ZPH) (figure 1).

Ce stock a été évalué pour la dernière fois en 2016 et fait actuellement l'objet d'une évaluation tous les trois ans. Le secteur de la Gestion des ressources de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé que la présente évaluation de ce stock soit effectuée pour pouvoir fournir des renseignements à jour sur l'état de la ressource ainsi que les données qui serviront à mettre à jour le Plan de gestion intégrée des pêches. Les ZPH ont été évaluées en fonction de quatre régions : nord-est (ZPH 3 à 6), Avalon (ZPH 7 à 10), côte sud (ZPH 11 et 12) et côte ouest (ZPH 13 et 14) (figure 1). Les indicateurs clés pour

l'évaluation sont les débarquements déclarés, les captures par unité d'effort (CPUE) et l'indice de survie relatif.

Le présent avis scientifique découle de la réunion du processus d'examen par des pairs de la région de Terre-Neuve-et-Labrador portant sur l'évaluation du homard d'Amérique à Terre-Neuve-et-Labrador, qui s'est tenue le 16 octobre 2019. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, dans le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

SOMMAIRE

Ensemble des zones (ZPH 3 à 14)

- Comme lors des évaluations précédentes, les ZPH 3 à 14C ont été regroupées en quatre régions géographiques : nord-est (ZPH 3 à 6), Avalon (ZPH 7 à 10), côte sud (ZPH 11 et 12) et côte ouest (ZPH 13 et 14).
- La température de la surface de la mer en été a augmenté depuis 1981 dans les quatre régions, et s'est caractérisée par un creux au début des années 1990 et par un pic au début des années 2010. Cela a engendré des conditions océanographiques de l'habitat du homard d'Amérique plus favorables à l'espèce.
- Un relevé en plongée mené dans 18 sites sur des substrats divers durant les mois de septembre et d'octobre de 2017 et 2018 a montré que les densités de homards juvéniles étaient faibles dans les sites de la baie Placentia, par comparaison avec les densités enregistrées à Port Saunders et dans la baie Fortune. La répartition des juvéniles indiquait une préférence pour des profondeurs moindres que celles dans lesquelles se tiennent les homards adultes, mais on a trouvé peu d'éléments probants montrant la présence d'une sélection de types de substrats et de végétation particuliers.
- L'évaluation actuelle se limite aux données dépendantes de la pêche et devrait bénéficier de l'ajout de données indépendantes de la pêche, ainsi que de données dépendantes de la pêche plus exhaustives (c.-à-d. données d'échantillonnage en mer et relevés au casier modifiés).
- Les débarquements totaux déclarés en 2019 affichaient leur plus haut niveau en un siècle (4 400 t). Cette situation reflète les tendances à la hausse dans les régions du sud et de l'ouest, tandis que les débarquements déclarés dans les régions du nord-est et d'Avalon demeuraient près de leurs creux historiques.
- Depuis 2004, l'indice des CPUE (non normalisé) a augmenté régulièrement pour atteindre les pics récemment enregistrés dans les régions de la côte sud et de la côte ouest, tandis qu'il est demeuré inchangé à de faibles niveaux dans les régions du nord-est et d'Avalon.
- Les distributions des fréquences de taille donnent à penser que la pression de la pêche serait plus élevée dans les régions de la côte sud et de la côte ouest, par rapport aux régions du nord-est et d'Avalon.
- Le marquage par encoche en V s'est révélé très efficace pour protéger les femelles œuvées de la mortalité par pêche. Dans les quatre régions, la plus grande partie des grands homards survivants dans la population étaient des femelles marquées par encoche en V.

CONTEXTE

Biologie de l'espèce

Le homard d'Amérique (*Homarus americanus*) est un crustacé décapode caractérisé par un cycle vital à prédominance benthique. Les homards peuvent vivre plus de 30 ans (Lawton et Lavalli 1995). Dans les eaux de Terre-Neuve, dans la partie nord de l'aire de répartition de l'espèce, il faut environ de 8 à 10 ans à un homard nouvellement éclos pour atteindre la taille minimale réglementaire (TMR), qui correspond à une longueur de carapace (LC) de 82,5 mm. La croissance s'effectue par des mues successives, et la fréquence des mues diminue au fur et à mesure que l'âge augmente. La température influe également sur la croissance, la probabilité de mue ayant tendance à augmenter avec la hausse des températures de l'eau.

La mue et l'accouplement ont lieu de juillet à septembre et, en règle générale, les femelles expulsent leurs œufs (frayent) environ un an après l'accouplement. Les femelles œuvées (portant des œufs) portent leurs grappes d'œufs sur la face inférieure de leur queue, et elles les protègent et les conservent pendant une période de 9 à 12 mois. Ainsi, les femelles sont généralement caractérisées par un cycle mue-reproduction bisannuel, mais il arrive que des femelles matures plus petites muent et frayent la même année. La fécondité et la qualité des œufs augmentent avec la taille. L'éclosion a lieu pendant une période de quatre mois allant de la fin mai à la plus grande partie du mois de septembre. Une fois libérées, les larves nagent vers le haut et passent par une série de trois mues durant leur phase planctonique, qui dure de quatre à six semaines. On estime que c'est au cours de cette phase que la plus grande partie de la mortalité survient. À la troisième mue, une métamorphose se produit, et les postlarves nouvellement formées, qui ressemblent à des adultes en miniature, sont prêtes à se déposer sur le milieu benthique. Les homards nouvellement établis passent par plusieurs stades avant d'atteindre la maturité sexuelle (Lawton et Lavalli 1995).

On pense que le homard adulte a peu de prédateurs naturels, et la mortalité de la plupart des adultes serait attribuable à la pêche commerciale. Le régime alimentaire type du homard comprend des crabes communs, des polychètes, des mollusques, des échinodermes et une variété de poissons.

Pêche

La pêche du homard d'Amérique dans la région de Terre-Neuve remonte au début des années 1870. La pêche est pratiquée à partir de petites embarcations non pontées, et les casiers sont posés près du rivage, à des profondeurs généralement inférieures à 20 m. L'effort n'a pas été contrôlé avant 1976, date à laquelle une politique de permis à accès limité a été mise en œuvre et le nombre de casiers a été réglementé. En 1998, la taille minimale réglementaire est passée d'une LC de 81 mm à une LC de 82,5 mm.

Avec la mise en œuvre du Plan de gestion intégrée des pêches du MPO durant la période allant de 1998 à 2002, on a enregistré une diminution de 25 % des permis de pêche au homard délivrés pour la région de Terre-Neuve. Les gestionnaires des pêches ont jugé qu'il était nécessaire de limiter le nombre de casiers, de raccourcir la saison de pêche et de réduire le nombre de permis. Ces dernières années, un programme de retrait de permis aux entreprises de pêche du homard et un programme de mesures de durabilité pour l'industrie du homard de l'Atlantique (MDIHA) ont été mis en œuvre. Ces programmes ont permis de réduire le nombre de permis délivrés et la limite du nombre de casiers dans la pêche du homard à Terre-Neuve, notamment dans les régions de la côte sud et de la côte ouest.

On compte à l'heure actuelle environ 2 300 permis de pêche, comportant des limites en matière de nombre de casiers allant de 100 à 300 par pêcheur titulaire d'un permis, selon la ZPH. Les casiers doivent être munis d'évents qui permettent aux homards de taille inférieure à la taille réglementaire de s'échapper. La réglementation interdit la détention d'animaux de taille inférieure à la taille réglementaire ainsi que de femelles œuvées et marquées par une encoche en V.

Les débarquements déclarés ont atteint un pic d'environ 8 000 t en 1889 (figure 2). D'après les rapports de l'époque, toutes les prises étaient débarquées et transformées par de petites conserveries établies le long de la côte. Au milieu des années 1920, on a assisté à un effondrement du stock, après quoi la pêche a été fermée pendant trois ans, de 1925 à 1927. On a rouvert la pêche en 1928; les débarquements ont alors atteint plus de 2 000 t avant de chuter brusquement l'année suivante. Au début des années 1930, des règlements ont été introduits pour protéger les animaux de taille inférieure à la taille réglementaire et les femelles œuvées.

Les débarquements totaux déclarés dans la région de Terre-Neuve ont augmenté, passant d'environ 1 900 t en 2010 à un niveau jamais égalé en un siècle, avec des débarquements de 4 400 t en 2019 (figure 2). Cela reflète des tendances à la hausse dans les régions du sud et de l'ouest, tandis que les débarquements dans les régions du nord-est et d'Avalon ont continué à diminuer et sont demeurés près de leurs creux historiques (figure 3).

Plus précisément, les débarquements dans la région du nord-est ont été en moyenne d'environ 170 t au cours des 10 dernières années, avec 200 t en 2019; dans la région d'Avalon, les débarquements ont été en moyenne de 40 t depuis 2009 et sont passés à 50 t en 2019. Dans les régions de la côte sud et de la côte ouest, les débarquements enregistrés au cours des 10 dernières années ont été en moyenne d'environ 1 200 t et ont augmenté pour s'établir à 1 700 et 2 400 t, respectivement, en 2019 (figure 3).

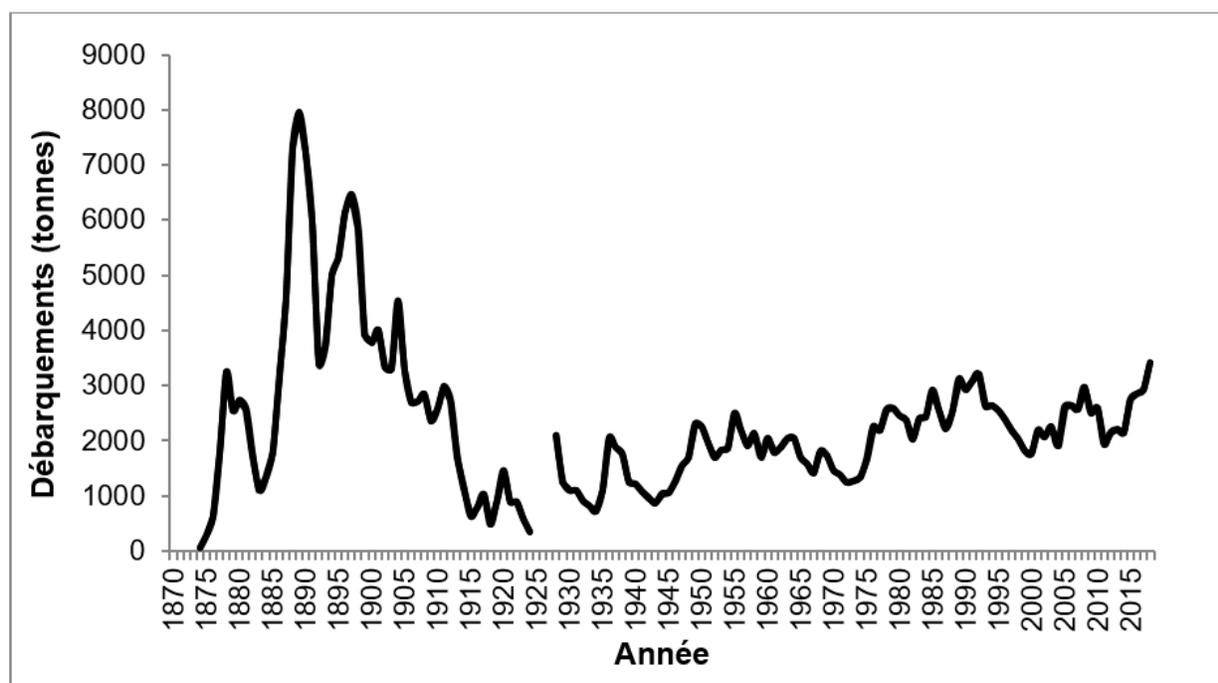


Figure 2. Débarquements déclarés dans la pêche du homard dans la région de Terre-Neuve depuis les années 1870.

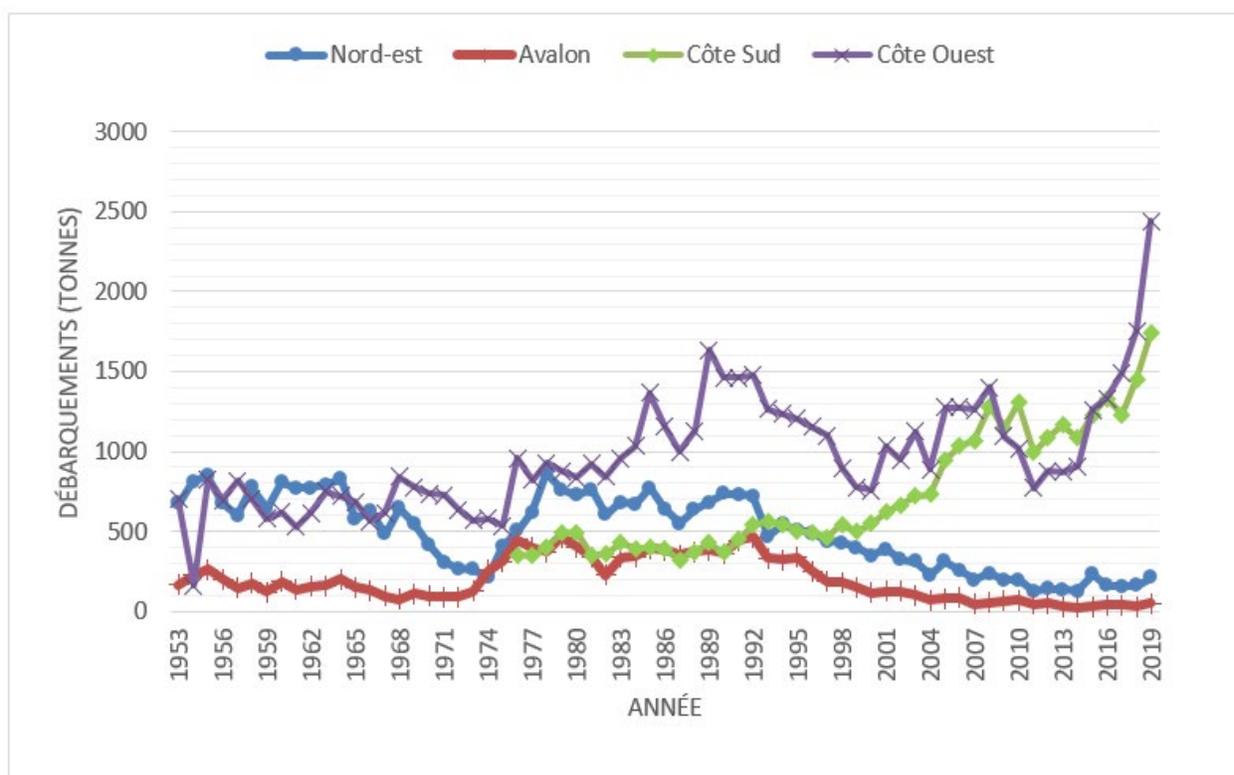


Figure 3. Débarquements déclarés entre 1953 et 2019 dans les régions du nord-est, d'Avalon, de la côte sud et de la côte ouest établies aux fins d'évaluation.

ÉVALUATION

L'évaluation du homard d'Amérique de Terre-Neuve a été réalisée pour quatre régions, qui constituent un regroupement géographique de ZPH : nord-est (ZPH 3 à 6), Avalon (ZPH 7 à 10), côte sud (ZPH 11 et 12) et côte ouest (ZPH 13 et 14) (figure 1). Toutes les données disponibles dépendent de la pêche, et chaque ZPH/région affiche diverses sources de données, notamment les débarquements déclarés, les journaux de bord du MPO, les journaux de bord de la Fish, Food and Allied Workers Union (FFAW) (pêche repère) et les données d'échantillonnage en mer.

Les données des journaux de bord de la FFAW (pêche repère), qui sont disponibles depuis 2004, ont été utilisées pour calculer des CPUE moyennes (c'est-à-dire le nombre de homards capturés par casier) par année dans chaque région. Des CPUE ont également été calculées à partir des journaux de bord obligatoires du MPO (2010-2018), et les comparaisons avec les données des journaux de bord de la FFAW (pêche repère) ont montré des tendances similaires dans les quatre régions (figure 4).

Tout au long de la série chronologique, les valeurs moyennes les plus élevées des CPUE étaient enregistrées pour les régions de la côte sud et de la côte ouest, avec des tendances à la hausse dans les deux régions et des CPUE moyennes de 0,75 et 1,25, respectivement, en 2019. Les CPUE moyennes sont demeurées stables à environ 0,25 dans les régions du nord-est et d'Avalon (figure 4).

Les journaux de bord de la FFAW (pêche repère) ont également été utilisés pour calculer le pourcentage d'animaux portant une encoche en V (nombre de femelles œuvées portant une

encoche en V par rapport au nombre total de femelles œuvées) par année pour chaque région. En moyenne, le pourcentage d'animaux portant une encoche en V s'échelonnait entre 4 et 20 % (figure 5).

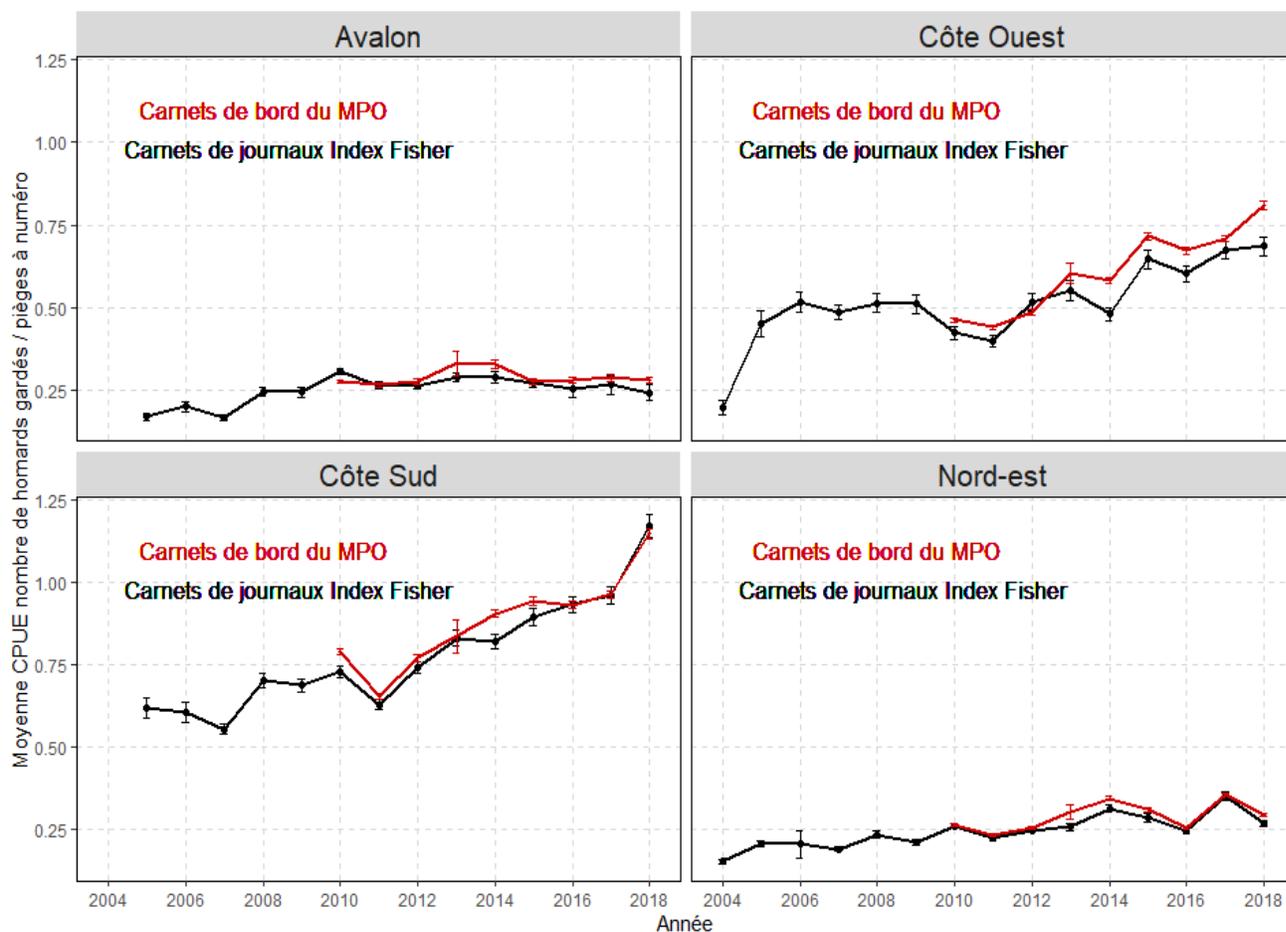


Figure 4. CPUE moyennes (nombre de homards par casier) dérivées des journaux de bord de la FFAW (pêche repère) entre 2004 et 2018 et journaux de bord du MPO entre 2010 et 2018, dans les quatre régions.

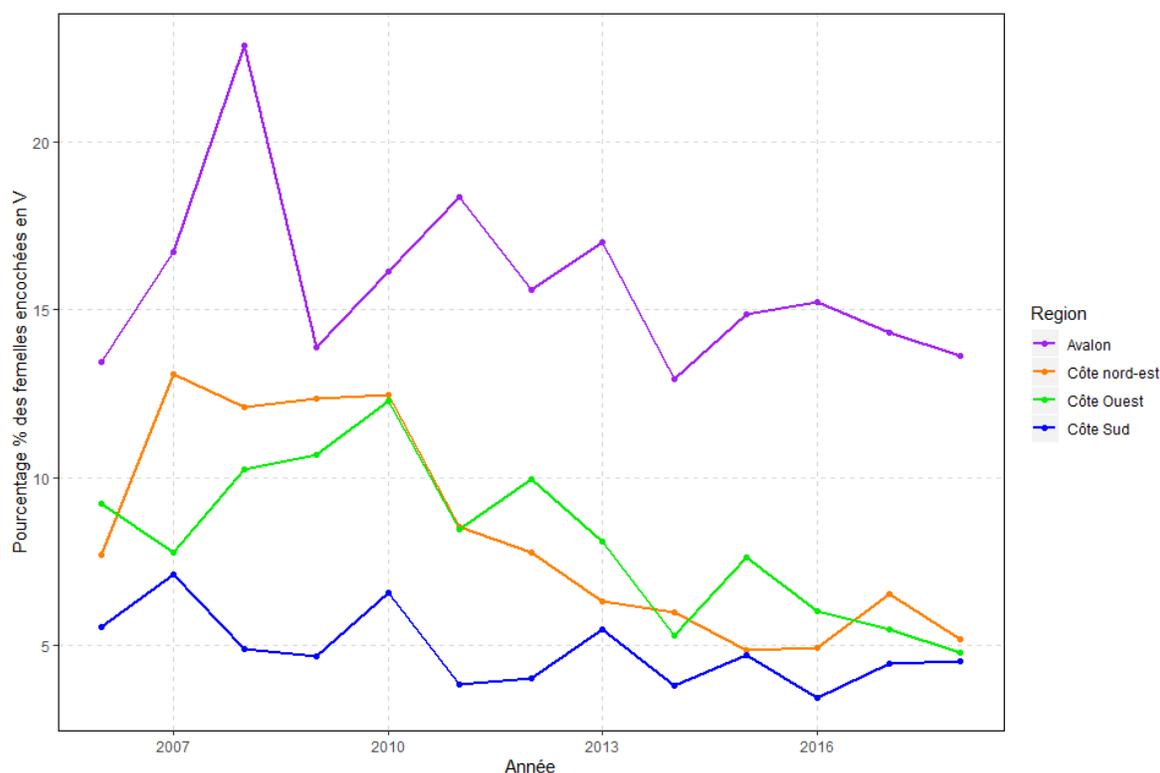


Figure 5. Pourcentage de femelles œuvées portant une encoche en V dans chaque région, entre 2004 et 2018, d'après les journaux de bord de la FFAW (pêche repère).

On a utilisé des données d'échantillonnage en mer pour générer des distributions des fréquences de taille pour les mâles et les femelles dans chaque région entre 2010 et 2018 (figure 6). La plupart des distributions des fréquences de taille montrent clairement un déclin marqué des homards ayant atteint la taille réglementaire (ce qui correspond au recrutement pour la pêche au couteau), peu de homards survivant aux plus grandes tailles au-delà de la classe de première mue (définie comme étant 82,5-92 mm pour les femelles et 82,5-95 mm pour les mâles) étant disponibles pour la pêche, ce qui indique que la plus grande partie de la biomasse exploitable est capturée l'année du recrutement pour la pêche (figure 6).

En ce qui concerne la structure des tailles dans chacune des quatre régions, l'éventail des tailles des animaux capturés était plus large dans les régions du nord-est et d'Avalon, un plus grand nombre de homards ayant survécu pour atteindre des tailles plus grandes (c'est-à-dire plus de 92 mm de longueur de carapace); dans les régions de la côte sud et de la côte ouest, il y avait peu de signes de survie des homards à des tailles plus grandes (voir les figures 6 et 7). Cela donne à penser que la pression de la pêche est plus élevée dans les régions de la côte sud et de la côte ouest par rapport aux régions du nord-est et d'Avalon.

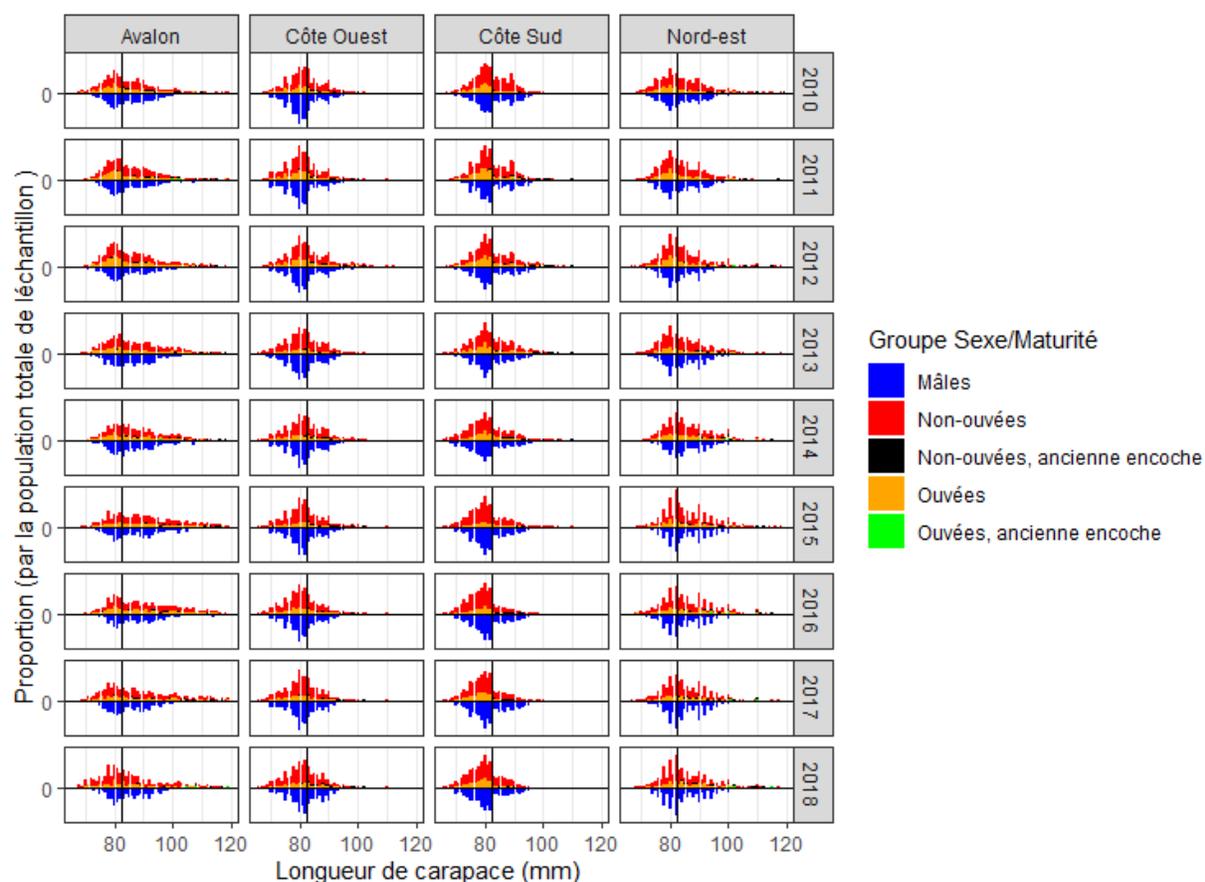


Figure 6. Distributions des fréquences de taille pour les mâles (moitié inférieure de chaque panneau) et les femelles (moitié supérieure de chaque panneau) dans chacune des quatre régions, entre 2010 et 2018. La ligne noire verticale représente la taille minimale réglementaire de 82,5 mm de longueur de carapace.

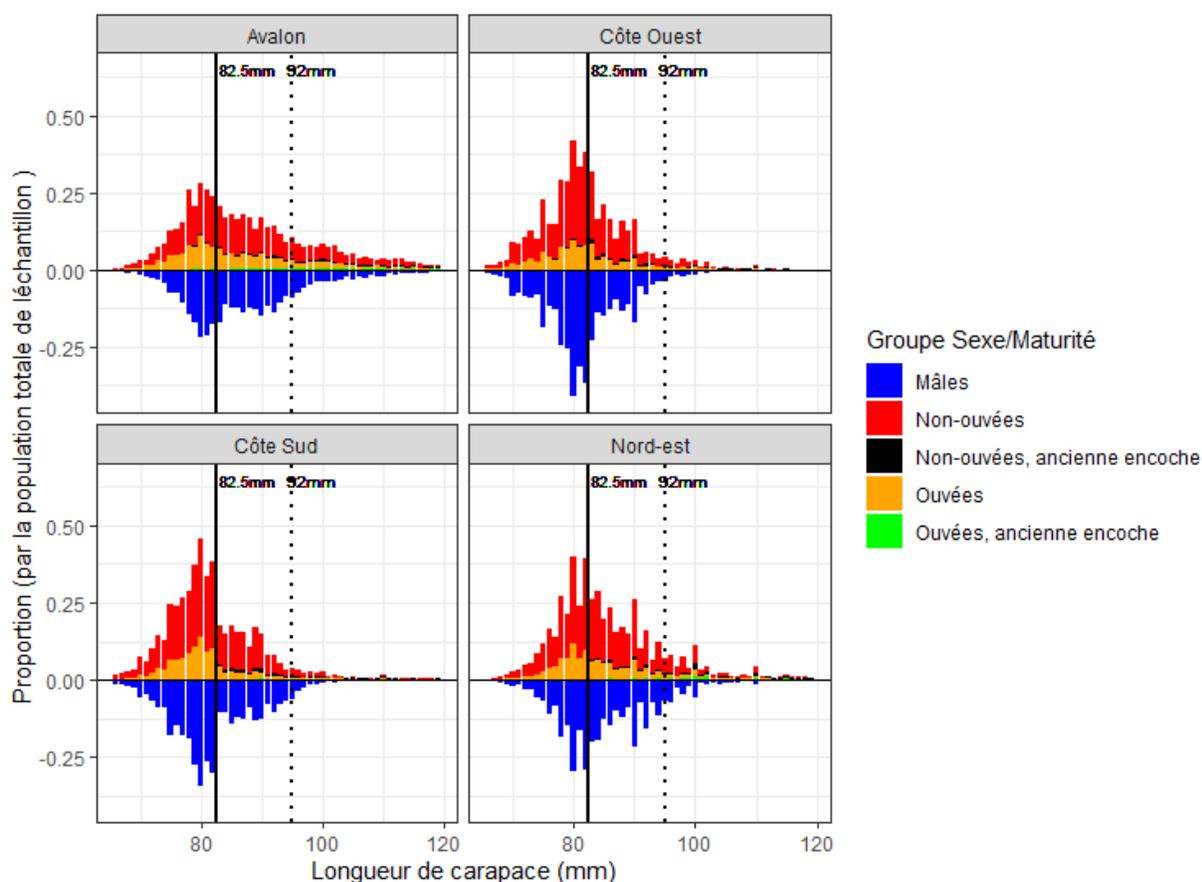


Figure 7. Distributions des fréquences de taille pour les mâles (moitié inférieure de chaque panneau) et pour les femelles (moitié supérieure de chaque panneau) dans chacune des quatre régions, toutes les années étant combinées dans chaque graphique régional, entre 2010 et 2018. La ligne noire verticale représente la taille minimale réglementaire de 82,5 mm de longueur de carapace, et la ligne noire tirée représente la longueur de carapace de 92 mm.

On a utilisé une équation de la mortalité selon la longueur moyenne (Beverton et Holt 1956) d'après les données de l'échantillonnage en mer pour établir les niveaux relatifs de mortalité instantanée pendant la pêche chaque année à partir des prises échantillonnées tout au long de la saison (figure 8). Les paramètres d'entrée de l'équation sont la longueur à la première capture (L_c) et la taille maximale (L_{inf}), la longueur moyenne des individus de taille réglementaire dans les prises constituant une variable d'entrée mesurée continue qui, en fin de compte, fait varier l'ampleur de l'indice, une faible taille moyenne semblant indiquer une mortalité élevée dans la population. L'analyse est sensible au paramètre de la taille maximale, lequel était fondé sur une L_c de 110 mm, car peu de homards de taille supérieure à celle-ci ont été capturés dans l'ensemble de la série chronologique disponible. On reconnaît que cette estimation du paramètre est plus faible que la taille maximale biologiquement possible du homard de Terre-Neuve, et le résultat de l'analyse n'est considéré que comme un indice relatif de la mortalité. L'estimation de la mortalité instantanée a été par la suite convertie en estimation de la survie annuelle (figure 9, équation 1.1).

Équation 1.1

$$Z/K = (L_{inf} - L_{bar}) / (L_{bar} - L_c)$$

$Z/K = Z$ (avec paramètre de croissance implicite K)

$L_{inf} = LC$ de 110 mm

$L_{bar} =$ moyenne de toutes les tailles entre la TMR et L_{inf} (110 mm)

$L_c = TMR$

$$S = \exp(-(Z/K))$$

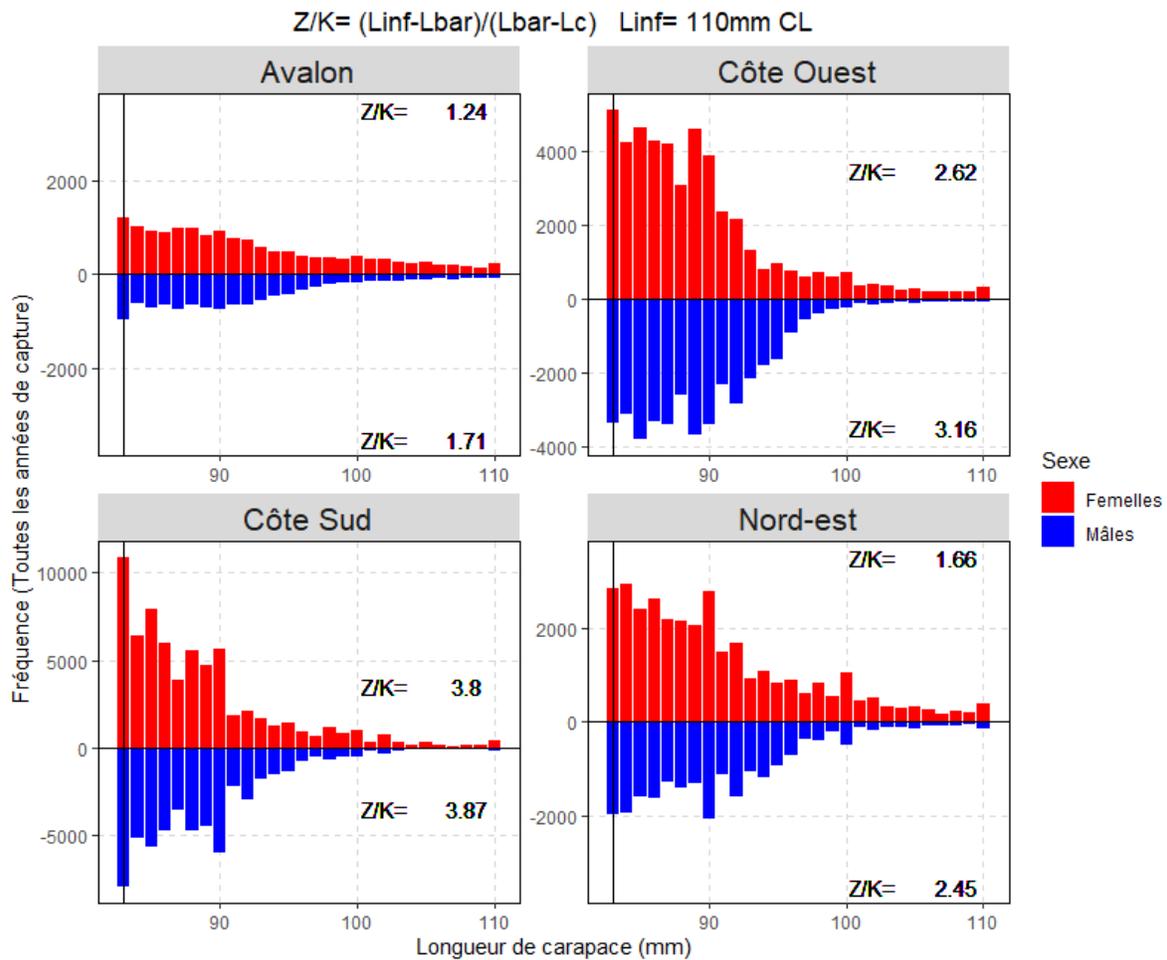


Figure 8. Fréquences des tailles pour les deux sexes dans chaque région décrivant l'équation de la mortalité selon la longueur moyenne de Beverton-Holt (1956), Z/K étant défini et établi pour chaque sexe dans chaque graphique régional. La ligne noire verticale représente la taille minimale réglementaire de 82,5 mm de longueur de carapace.

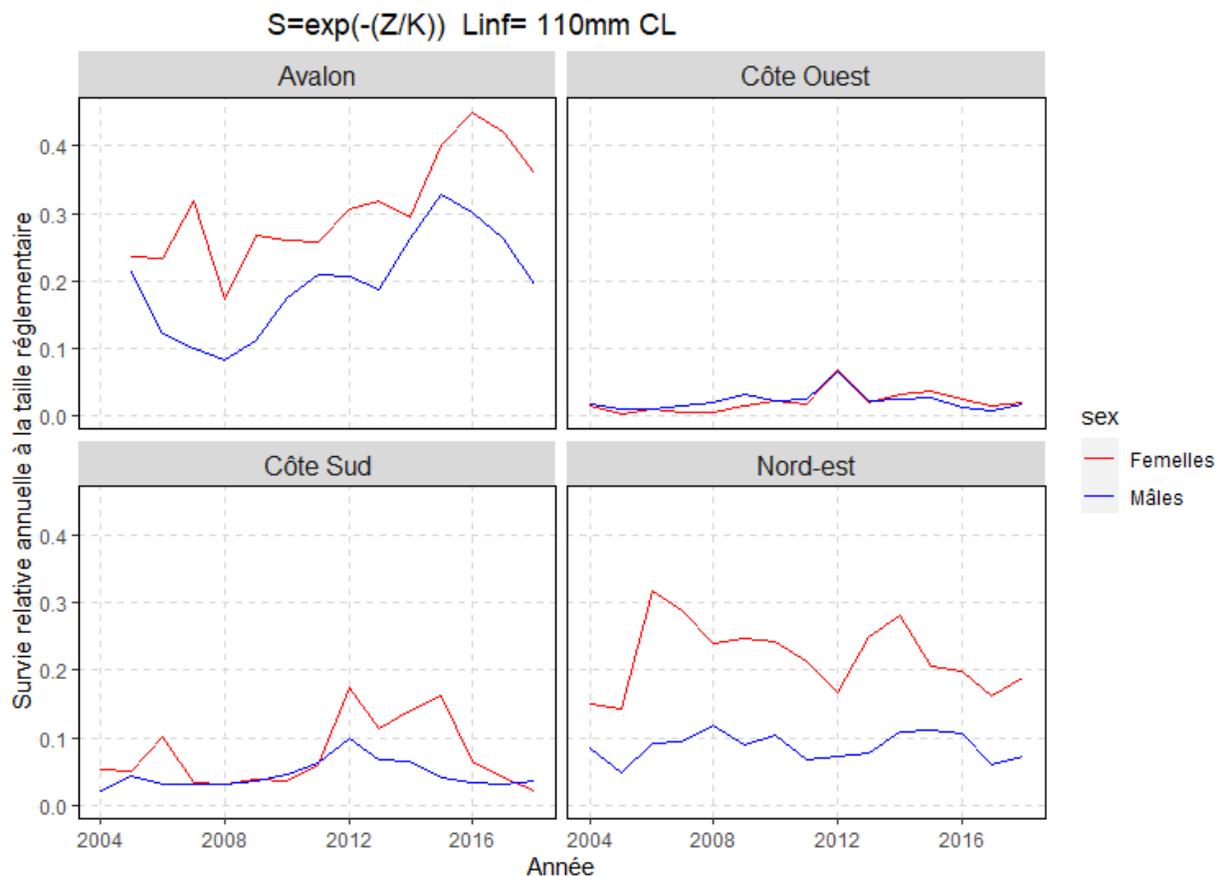


Figure 9. Indice de survie annuelle ($S = \exp(-Z/K)$) des mâles (ligne bleue) et des femelles (ligne rouge) dans chaque région, entre 2004 et 2018.

L'indice de survie annuelle a été calculé comme étant $S = \exp(-Z/K)$ pour la période s'échelonnant entre 2004 et 2018 dans chacune des quatre régions.

L'indice de survie annuelle des femelles est plus élevé dans toutes les régions, sauf sur la côte sud, où les mâles et les femelles suivent la même tendance. Dans les régions de la côte sud et de la côte ouest, où la pression de la pêche est plus forte, la survie chez les deux sexes est, dans l'ensemble, plus faible (figure 9).

On a également utilisé les données de l'échantillonnage en mer pour examiner la proportion des femelles dans chaque catégorie de maturité pour toutes les années échantillonnées (2004-2018) par rapport aux éventails de tailles et dans chaque région (figure 10). Les résultats ont montré de façon constante que la proportion la plus élevée de femelles de plus grande taille dans la population de l'échantillon étaient des femelles non œuvées portant une encoche en V et que la plus grande partie des grands homards survivants dans la population étaient des femelles portant une encoche en V.

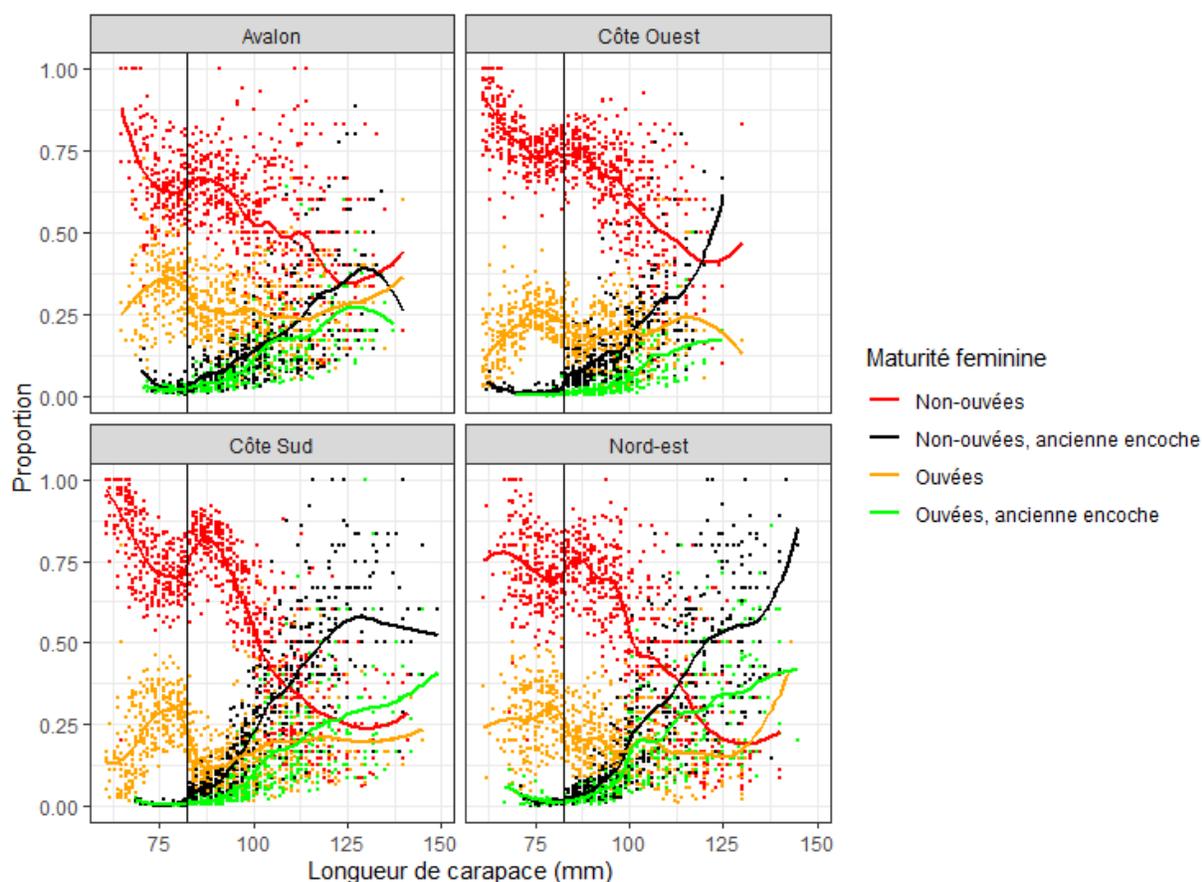


Figure 10. Proportion de femelles dans chaque catégorie de maturité pour toutes les années combinées par rapport à l'éventail des tailles dans chaque région. La ligne noire verticale représente la taille minimale réglementaire de 82,5 mm de longueur de carapace.

Sources d'incertitude

L'évaluation repose uniquement sur des données dépendantes de la pêche. Les débarquements déclarés sont fondés sur les bordereaux d'achat qui sont fournis par les acheteurs au MPO et ne tiennent pas compte des ventes locales, du braconnage et des mortalités dues à la manipulation pouvant survenir avant la vente des prises. L'ampleur des ventes locales, en particulier, peut être considérable et varie d'une année à l'autre et selon l'endroit. Il est donc difficile d'obtenir une estimation du nombre total de retraits pour une année donnée.

En ce qui concerne les données d'échantillonnage en mer, les effets potentiels des différences d'année en année dans la couverture spatiale et temporelle sont inconnus. Les différences en matière de capturabilité entre les tailles et les catégories (c'est-à-dire immatures par rapport à sexuellement matures; encoches en V ou non), ainsi que les effets dépendant de la densité peuvent compliquer l'interprétation des données de l'échantillonnage en mer et des journaux de bord. Les conditions environnementales, la durée d'immersion et les changements d'engins de pêche peuvent également avoir un effet sur la capturabilité. Les quantités relatives de catégories de taille changent considérablement au cours de la saison de pêche; ainsi, les données sur les tailles agrégées sur l'ensemble de la saison de pêche sont difficiles à interpréter.

CONCLUSIONS

La plupart des distributions des fréquences de taille montrent clairement un déclin marqué à la taille minimale réglementaire et indiquent que peu de homards survivent à des tailles plus élevées (c.-à-d. disponibles pour la pêche après la première mue), ce qui donne à penser que la pression de la pêche serait plus élevée dans les régions de la côte sud et de la côte ouest par rapport aux régions du nord-est et d'Avalon. Au cours de la série chronologique, les CPUE ont augmenté dans les régions de la côte sud et de la côte ouest pour s'établir à 0,75 et 1,25, respectivement, en 2019, et sont demeurées faibles dans les régions du nord-est et d'Avalon, à environ 0,25. Dans l'ensemble, l'indice de survie annuelle des femelles est plus élevé que celui des mâles dans toutes les régions, sauf sur la côte sud où les femelles et les mâles suivent la même tendance et affichent un indice de survie plus faible par rapport aux trois autres régions.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Considérations écosystémiques

Un relevé en plongée mené sur 18 sites de la baie Placentia, de la baie Fortune et de Port Saunders pendant les mois de septembre et d'octobre en 2017 et en 2018 montre que les densités de homards juvéniles sur différents substrats étaient faibles dans les sites de la baie Placentia par rapport à celles enregistrées à Port Saunders et dans la baie Fortune. La répartition des juvéniles indiquait une préférence pour des profondeurs moindres que celles dans lesquelles se tiennent les homards adultes, mais on a trouvé peu d'éléments probants montrant la présence d'une sélection de types de substrats et de végétation particuliers (Lancaster *et al.*, en préparation¹).

La température de la surface de la mer en été a augmenté depuis 1981 dans les quatre régions, et s'est caractérisée par un creux au début des années 1990 et par un pic au début des années 2010. Cela a engendré des conditions océanographiques de l'habitat du homard d'Amérique plus favorables à l'espèce (figure 11).

¹ Lancaster, D., Gregory, R.S., Sargent, P.S., and K. Matheson. Habitat associations of juvenile American lobster in three nearshore areas of Newfoundland. DFO Can. Sci. Adv. Sec. Res. Doc. In prep.

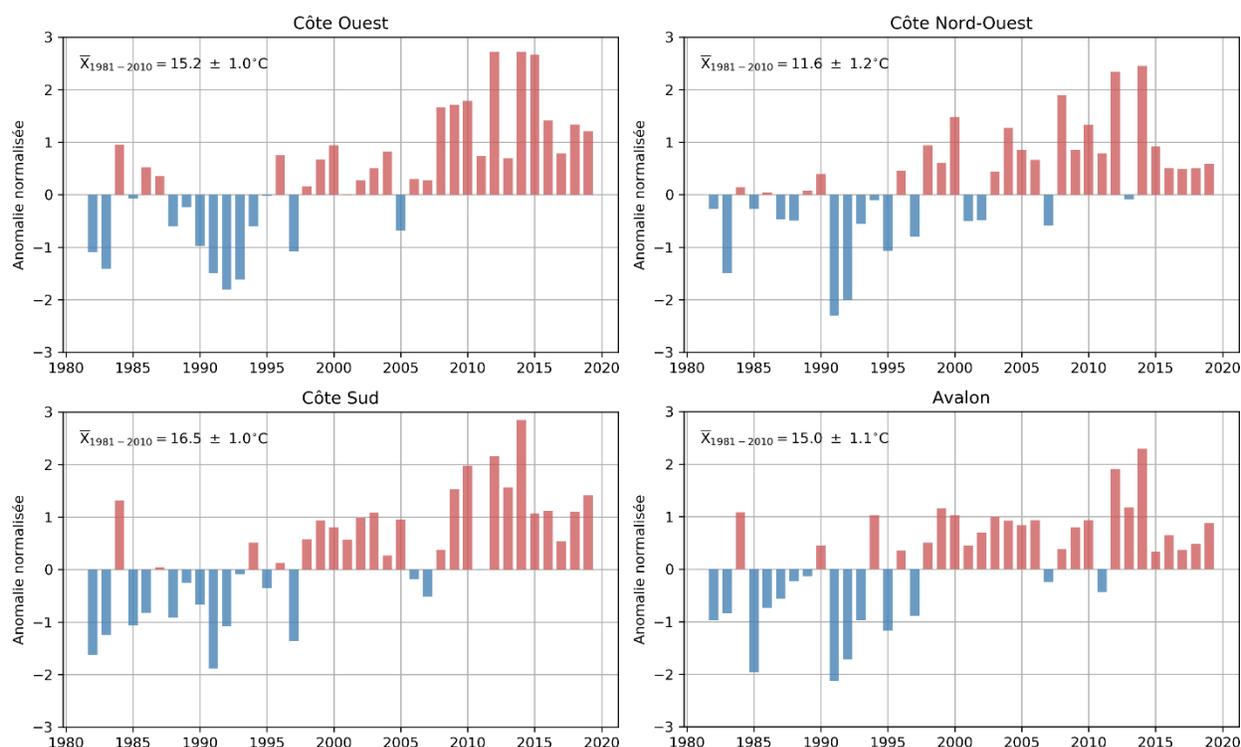


Figure 11. Anomalies normalisées de la température moyenne de la surface de la mer pour la semaine la plus chaude de l'année dans les quatre régions visées par l'évaluation, entre 1981 et 2019. Les anomalies normalisées sont exprimées en tant qu'écart (par incrément d'écart-type) par rapport à la moyenne climatologique, entre 1981 et 2010. Pour chaque région, la moyenne climatologique et l'écart-type sont montrés au coin supérieur gauche de chaque panneau. Les données sont tirées de l'analyse mixte à haute résolution de la NOAA de la température quotidienne de la surface de la mer sur un quadrillage mondial d'un quart de degré (Reynolds et al. 2007). Seuls les points de la grille tronqués à 46° N et 51° O dans les régions sont pris en considération.

Considérations liées à la gestion

Depuis l'instauration obligatoire des journaux de bord du MPO en 2010, certaines années ont été caractérisées par de faibles taux de retour. Cependant, au cours des dernières années, les taux de retour se sont améliorés dans certains secteurs grâce à un suivi et à des rappels adressés à l'industrie qui ont fait en sorte que davantage de journaux de bord ont été fournis au MPO. On recommande de poursuivre les efforts de suivi pour assurer des retours de journaux de bord cohérents et exacts.

Pour pouvoir tenir compte de changements dans les engins de pêche et pour répondre aux préoccupations liées à la capturabilité, les journaux de bord du MPO doivent contenir des données détaillées concernant les spécifications des engins (p. ex. types de casiers, taille des casiers, taille des anneaux d'entrée).

LISTE DES PARTICIPANTS À LA RÉUNION

Nom	Organisme d'appartenance
Derek Butler	Association of Seafood Producers
Brittany Keough	MPO – Centre des avis scientifiques
Erika Parrill	MPO – Centre des avis scientifiques

Nom	Organisme d'appartenance
Eugene Lee	MPO – Centre des avis scientifiques
Laura Park	MPO – Gestion des écosystèmes
Lynn Lush	MPO – Gestion des écosystèmes
Olivia Clark	MPO – Gestion des écosystèmes
David Small	MPO – Gestion des ressources
Laurie Hawkins	MPO – Gestion des ressources
Martin Henri	MPO – Gestion des ressources
Darienne Lancaster	MPO – Sciences
Darrell Mallowney	MPO – Sciences
Derek Osborne	MPO – Sciences
Elizabeth Coughlan	MPO – Sciences
Frederic Cyr	MPO – Sciences
Julia Pantin	MPO – Sciences
Krista Baker	MPO – Sciences
Kyle Matheson	MPO – Sciences
Phil Sargent	MPO – Sciences
Robert Gregory	MPO – Sciences
Sana Zabihi-Seissan	MPO – Sciences
Roanne Collins	Direction des sciences du MPO – présidente de la réunion
Erin Carruthers	Fish, Food and Allied Workers Union (FFAW) (UNIFOR)
Mildred Skinner	Fish, Food and Allied Workers Union (FFAW) (UNIFOR)
Brian Pitcher	Pêcheur
Roger LaCosta	Pêcheur
Wade Savoury	Pêcheur
Wayne Hicks	Pêcheur
Arnault LeBris	Marine Institute
Nancy Pond	Ministère des Pêches et des Ressources des terres de Terre-Neuve-et-Labrador

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du processus d'examen par des pairs de la région de Terre-Neuve-et-Labrador portant sur l'évaluation du homard d'Amérique à Terre-Neuve-et-Labrador, qui s'est tenue le 16 octobre 2019. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, dans le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Beverton, R.J.H. and S.J. Holt. 1956. A review of the methods for estimating mortality rates in fish populations, with special reference to sources of bias in catch sampling. Rapp.P.-V.Réun. Cons. Int. Explor.Mer. (140): 67–83.

Lawton, P. and K.L. Lavalli. 1995. Postlarval, Juvenile, Adolescent and Adult Ecology. In "Biology of the Lobster *Homarus americanus*" (J.R. Factor, ed), Academic Press, New York pp. 47–88.

Reynolds, R.W., Smith, T.M., Liu, C., Chelton, D.B., Casey, K.S., and M.G. Schlax. 2007: Daily High-Resolution-Blended Analyses for Sea Surface Temperature. J. Climate. 20: 5473-5496.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve et du Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 5X1
Téléphone : 709-772-8892
Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2021



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2021. Évaluation du Homard d'Amérique À Terre-Neuve. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2021/008.

Also available in English:

DFO. 2021. Assessment of American Lobster in Newfoundland. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2021/008.