



# MISE À JOUR DE L'ÉTAT DES STOCKS DE HARENG DE LA CÔTE OUEST DE TERRE-NEUVE (DIVISION OPANO 4R) POUR LES SAISONS DE PÊCHE 2024 ET 2025

## Contexte

L'évaluation des stocks de hareng de l'Atlantique (*Clupea harengus*) de la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R de l'OPANO) est réalisée tous les deux ans, la plus récente étant achevée en mars 2022 (MPO 2022). La prochaine évaluation complète de ce stock, prévue pour mars 2024, a été annulée pour permettre la révision du cadre d'évaluation. La première partie de l'examen a eu lieu les 4 et 5 avril 2023 et s'est concentrée sur les données et indicateurs disponibles provenant d'une étude de marquage, de la pêche commerciale et des relevés acoustiques qui contribueront au nouveau cadre d'évaluation. La deuxième partie, qui se déroulera en 2024-2025, visera à établir un nouveau modèle d'évaluation et des points de référence limites conformes à l'approche de précaution (MPO 2009) de Pêches et Océans Canada (MPO). La prochaine évaluation complète du stock sera réalisée en 2025-2026.

La Direction de la Gestion des Pêches du MPO a demandé à la Direction des Sciences de fournir une mise à jour sur l'état des stocks de hareng de la côte ouest de Terre-Neuve et de recommander des niveaux de prélèvements pour les saisons de pêche 2024 et 2025. L'objectif de cette réunion est de mettre à jour l'état des indicateurs des stocks de hareng 4R jusqu'à la fin 2022, d'estimer la taille actuelle à 50 % de maturité ( $L_{50}$ ) et de recommander des niveaux de prélèvement pour les saisons de pêche 2024 et 2025 basés sur les données disponibles.

La présente réponse des Sciences découle de l'examen par les pairs régional du 11 janvier 2024 sur la mise à jour de l'état des stocks de hareng de la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R) pour les saisons de pêche 2024 et 2025.

## Renseignements de base

L'état des stocks de hareng de la division 4R est évalué en examinant les tendances de divers indicateurs dépendants ou non à la pêche au cours des dernières années et en comparant les valeurs annuelles à la moyenne des séries chronologiques, comme le décrivent Émond et ses collaborateurs (2024). Les indicateurs choisis pour surveiller l'état des stocks sont les débarquements de la pêche commerciale, la composition selon l'âge des prises commerciales et les résultats des relevés hydroacoustiques effectués en août et en octobre-novembre. La présente réponse des Sciences est fondée sur les données et les indices découlant de la réunion d'examen du cadre d'évaluation d'avril 2023 (MPO 2024).

À la suite de l'évaluation de mars 2022, le total autorisé des captures (TAC) de 20 000 t a été maintenu pour les saisons de pêche de 2022 et de 2023. Le maintien du TAC a été jugé approprié en raison des tendances et des valeurs annuelles des différents indicateurs. Les taux d'exploitation, qui représentent le rapport entre le TAC et l'indice de la biomasse estimé à partir du relevé hydroacoustique, étaient plus faibles (< 15 %) que les taux d'exploitation de référence couramment utilisés pour d'autres stocks de harengs et espèces dont le cycle vital présente des caractéristiques semblables. La forte abondance de jeunes poissons observée dans les prises

commerciales et les relevés hydroacoustiques, à la fois chez les reproducteurs de printemps et d'automne, est considérée comme un signe positif pour l'avenir de ces stocks. Toutefois, cette grande abondance a empêché les pêcheurs de débarquer leurs quotas parce que la majorité des poissons n'atteignaient pas la taille légale. Le stock de reproducteurs de printemps, qui était faible depuis le milieu des années 2000, a également montré des signes d'une augmentation de l'abondance, y compris une proportion plus élevée dans les prises commerciales et les relevés hydroacoustiques depuis 2019.

En raison de problèmes liés à la forte incidence de harengs dont la taille est inférieure à la taille réglementaire au cours des dernières années, on a demandé aux Sciences de réexaminer la  $L_{50}$ . Advenant une diminution importante de la  $L_{50}$ , la limite de taille des prises pourrait être réduite pour refléter ce changement. Lors de l'évaluation de 2022, la  $L_{50}$  de la plus récente (2017) classe d'âge estimable était de 24,5 cm et de 25,4 cm (longueur à la fourche) pour les reproducteurs du printemps et d'automne, respectivement (MPO 2022). Ces valeurs étaient légèrement supérieures à la taille minimale actuelle de 24,76 cm pour la pêche commerciale, ou proches de celle-ci. Il a donc été décidé de ne pas réduire la limite de taille des prises pour les saisons de pêche de 2022 et de 2023, malgré la forte incidence de poissons en dessous de la taille réglementaire. La  $L_{50}$  sera mise à jour en fonction des données les plus récentes dans le cadre de ce processus de réponse des Sciences.

## Description de la pêche

En date du 11 novembre 2023, les débarquements préliminaires de hareng sur la côte ouest de Terre-Neuve totalisaient 14 922 t en 2022, soit environ 75 % du TAC. Comme en 2021, plus de la moitié des débarquements (~60 %) en 2022 ont été déclarés dans la sous-division 4Rc (Figure 1). La majorité du hareng a été débarquée par les grands (8 377 t) et les petits (2 801 t) senneurs (Figure 2). La biomasse débarquée par la senne « tuck », qui est considérée comme un engin fixe malgré sa mobilité, s'élevait à 3 364 t en 2022, tandis que les autres engins fixes (filet maillant et trappe) ont débarqué un total de 380 t.

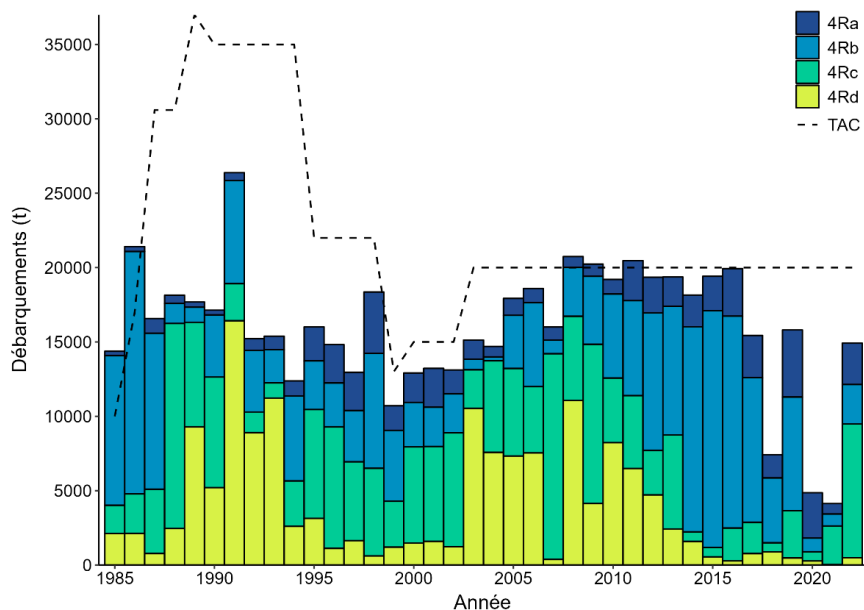


Figure 1. Débarquements commerciaux cumulatifs de hareng (t) et total admissible des captures (TAC) pour les sous-divisions de la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R de l'OPANO), de 1985 à 2022. Les débarquements pour la période de 2019 à 2022 sont préliminaires.

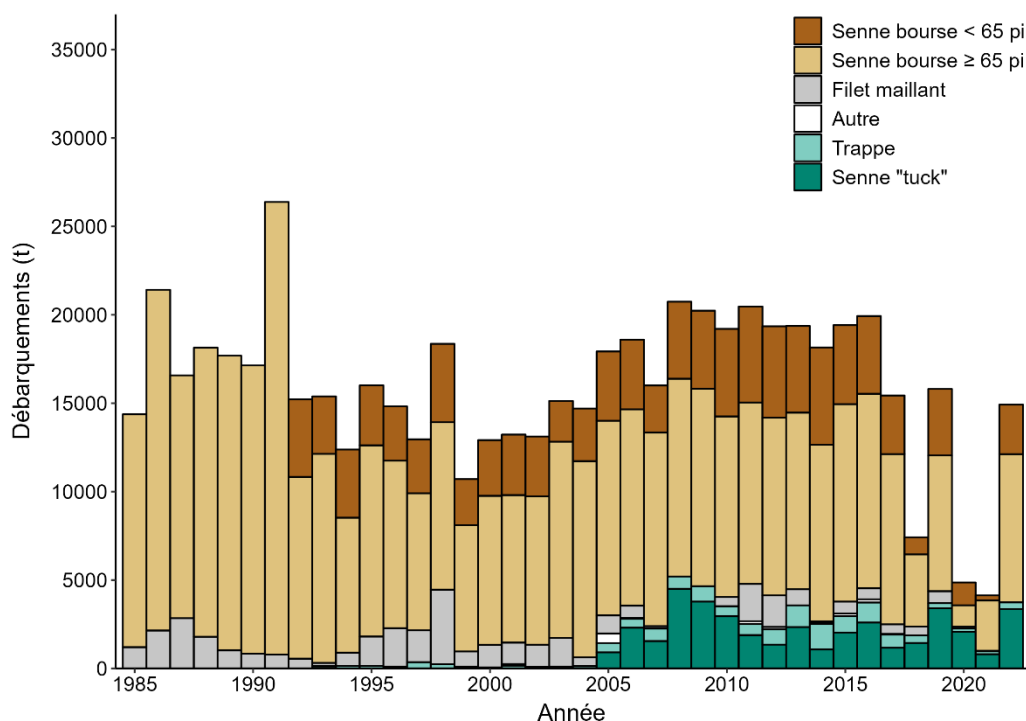


Figure 2. Débarquements commerciaux cumulatifs de hareng (t) par engin de pêche de la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R de l'OPANO), de 1985 à 2022. Les débarquements pour la période de 2019 à 2022 sont préliminaires.

## Analyse et réponse

### Indicateurs de l'état du stock

#### Composition des prises selon l'âge dans la pêche commerciale

La proportion annuelle de harengs reproducteurs de printemps dans les débarquements a varié entre 32,3 % et 83,5 % au cours de la période 1985-2004 (Figure 3). La proportion de reproducteurs de printemps a diminué rapidement à partir de 2005 et a atteint la valeur la plus basse de la série chronologique (1,7 %) en 2014. Depuis, la proportion de reproducteurs de printemps a augmenté et dominait dans la pêche en 2021 (87,2 %) et 2022 (86,5 %; Figure 3).

La composition selon l'âge des prises commerciales permet généralement de suivre les cohortes dominantes à partir de 3-4 ans (Figures 4-5). Chez les reproducteurs de printemps, les classes d'âge les plus récentes sont celles de 2013 (âge 9 en 2022) et de 2017 (âge 5 en 2022; Figure 4). Chez les reproducteurs d'automne, les dernières classes d'âge relativement abondantes dans les activités de pêche ont été observées en 2008 (âge 14 en 2022) et en 2016 (âge 6 en 2022), bien que cette cohorte ait été moins abondante en 2021 (Figure 5).

En 2022, les captures de harengs reproducteurs de printemps étaient principalement composées de poissons de la classe d'âge de 2017 (78,7 %), alors que les poissons de la cohorte 2013 étaient presque absents (< 3 %; Figure 4). Contrairement aux reproducteurs de printemps, les débarquements de harengs reproducteurs d'automne en 2022 n'étaient pas dominés par une cohorte particulière, bien que les classes d'âge 2016 (34,1 %) et 2019 (23,1 %) se soient distinguées comme étant relativement abondantes cette année-là (Figure 5). Ceci contraste avec l'évaluation précédente (2020-2021), où les débarquements de

reproducteurs d'automne étaient principalement composés de poissons âgés de 9 ans et plus (MPO 2022). La classe d'âge 2017 des reproducteurs de printemps, ainsi que la classe d'âge 2016 des reproducteurs d'automne, étaient également abondantes dans les relevés acoustiques de l'été et de l'automne 2022.

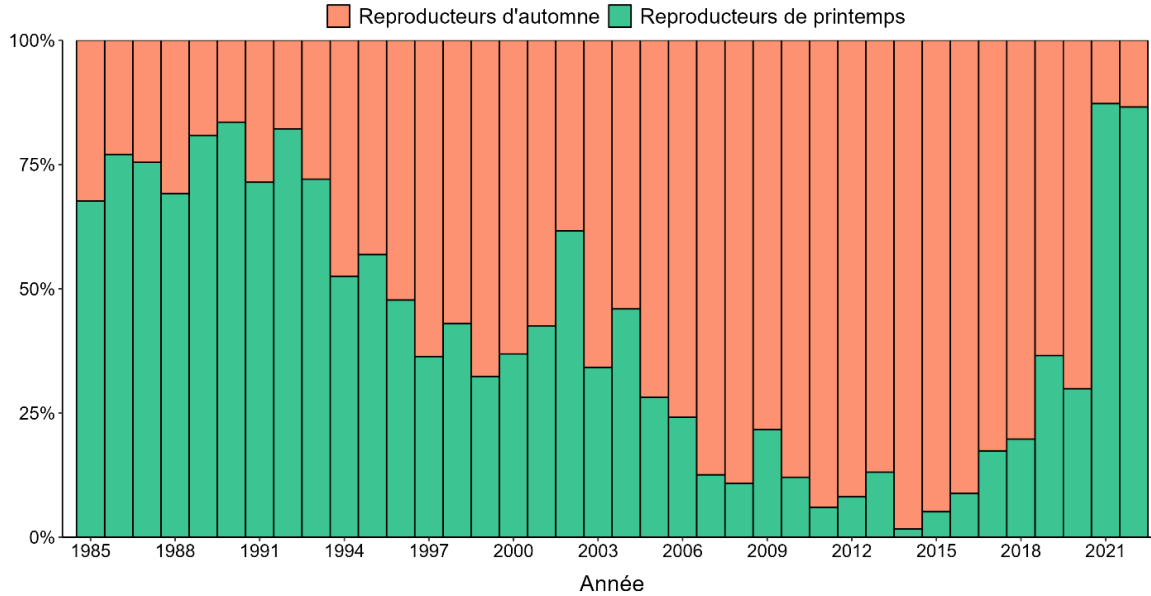


Figure 3. Proportion annuelle de harengs reproducteurs de printemps et d'automne (nombre d'individus) dans les débarquements commerciaux de la division 4R de l'OPANO de 1985 à 2022.

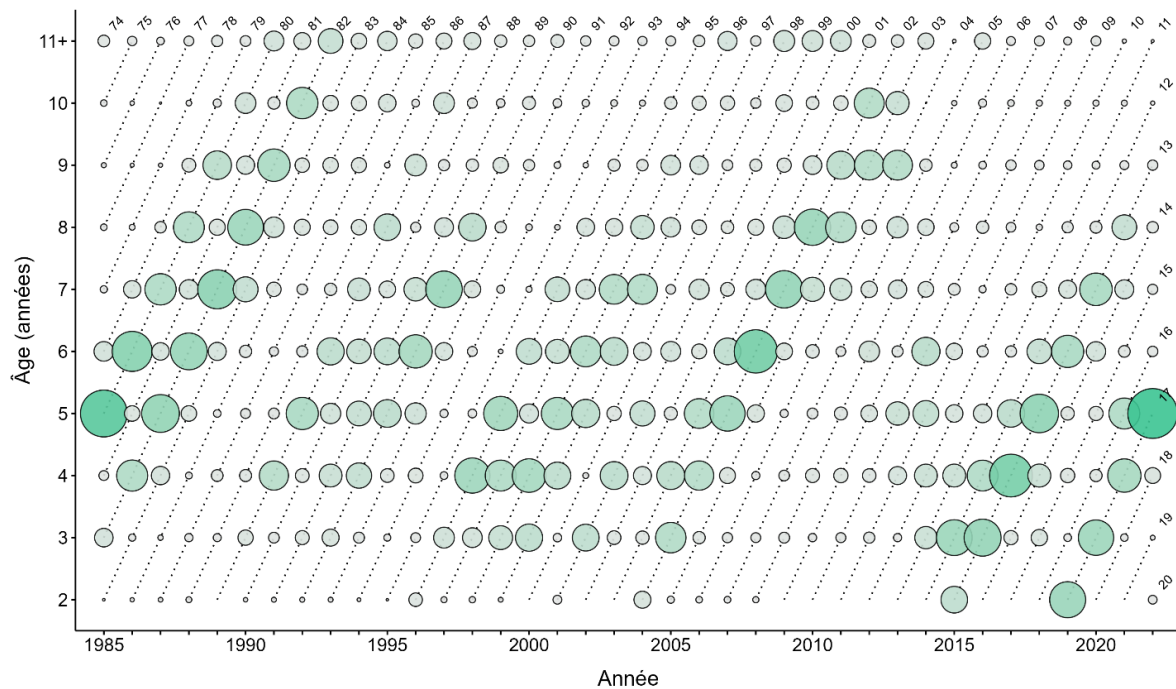


Figure 4. Composition annuelle des prises selon l'âge (%) de reproducteurs de printemps dans la division 4R de l'OPANO de 1985 à 2022. La surface du cercle est proportionnelle à la proportion du nombre de poissons à chaque âge. Les deux derniers chiffres des années de la cohorte sont indiqués au-dessus des bulles.

## Réponse des Sciences : Mise à jour de l'état des stocks de hareng de la côte ouest de Terre-Neuve (4R)

Région du Québec

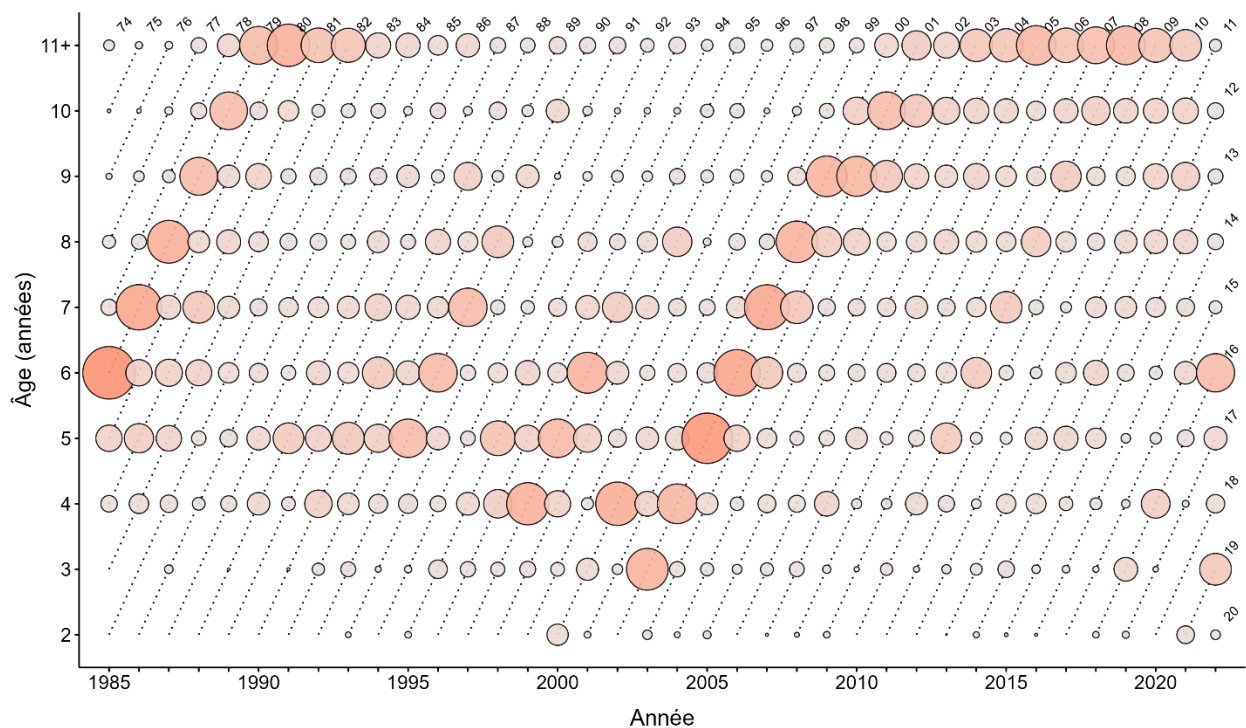


Figure 5. Composition annuelle des prises selon l'âge (%) de reproducteurs d'automne dans la division 4R de l'OPANO de 1985 à 2022. La surface du cercle est proportionnelle à la proportion du nombre de poissons à chaque âge. Les deux derniers chiffres des années de la cohorte sont indiqués au-dessus des bulles.

### Relevés acoustiques

Des relevés acoustiques des concentrations de harengs en automne (octobre-novembre) sont effectués dans la division 4R de l'OPANO depuis 1991. De 2019 à 2022, des relevés acoustiques ont également été effectués en été (août) en plus du relevé d'automne. Les deux relevés couvrent toute la côte ouest de Terre-Neuve, du Cap Anguille à la partie sud du détroit de Belle Isle. En 2019, deux nouvelles strates ont été ajoutées sur les côtés est et ouest du détroit de Belle Isle, qui est considéré comme une importante zone d'alimentation estivale et automnale pour le hareng (Moores et Winters 1984).

En 2022, les relevés d'été et d'automne ont permis d'estimer respectivement 90 462 t (écart-type (ÉT) :  $\pm 12\ 271$  t) et 22 155 t (ÉT :  $\pm 4\ 041$  t) de reproducteurs de printemps, et 58 547 t (ÉT :  $\pm 8\ 118$  t) et 11 130 t (ÉT :  $\pm 2\ 251$  t) de reproducteurs d'automne. L'indice de biomasse pour les reproducteurs de printemps du relevé d'été 2022 était au plus haut niveau enregistré depuis le début du relevé en 1991 (environ 2,5 fois plus élevé que la deuxième valeur la plus élevée), tandis que les reproducteurs d'automne restaient parmi les valeurs les plus élevées (Figure 6). Ces valeurs ont été considérées comme représentant des estimations minimales de la quantité de poissons disponibles au moment du relevé. Toutefois, il est important de noter que les changements survenus au fil des ans dans la couverture du relevé et la capturabilité limitent notre capacité à comparer les valeurs d'une année à l'autre et à évaluer les tendances à long terme de la biomasse.

La proportion de reproducteurs de printemps dans les relevés acoustiques d'été et d'automne a considérablement augmenté ces dernières années, passant d'une moyenne de 7,3 % pour la période 2009-2017 à une moyenne de 57,5 % pour la période 2019-2022 (Figure 7). Le

pourcentage de reproducteurs de printemps dans le relevé d'été était généralement inférieur ou égal à celui observé dans le relevé d'automne (Figure 7). En 2022, les reproducteurs de printemps représentaient 65,1 % et 67,2 % des estimations de la biomasse des relevés acoustiques d'été et d'automne, respectivement. Une prévalence accrue des reproducteurs de printemps est également observée dans les captures de la pêche commerciale depuis 2019 (Figure 3).

En 2022, les estimations de la biomasse du hareng qui fraie au printemps montraient une forte prépondérance de poissons de la classe d'âge de 2017 (5 ans), à la fois lors des relevés d'été (86,5 %) et d'automne (86,7 %; Figure 8). Les estimations de la biomasse des reproducteurs d'automne dans le relevé d'automne étaient principalement composées de poissons de la classe d'âge de 2016 (6 ans; 48,6 %), tandis que l'estimation de la biomasse du relevé d'été était composée à 61,1 % de poissons des classes d'âge de 2016 (36,1 %) et de 2017 (25 %) (Figure 9). On observe une prépondérance de la classe d'âge de 2017 des reproducteurs de printemps et de la classe d'âge de 2016 des reproducteurs d'automne dans le relevé hydroacoustique depuis 2019 (Figures 8 et 9).

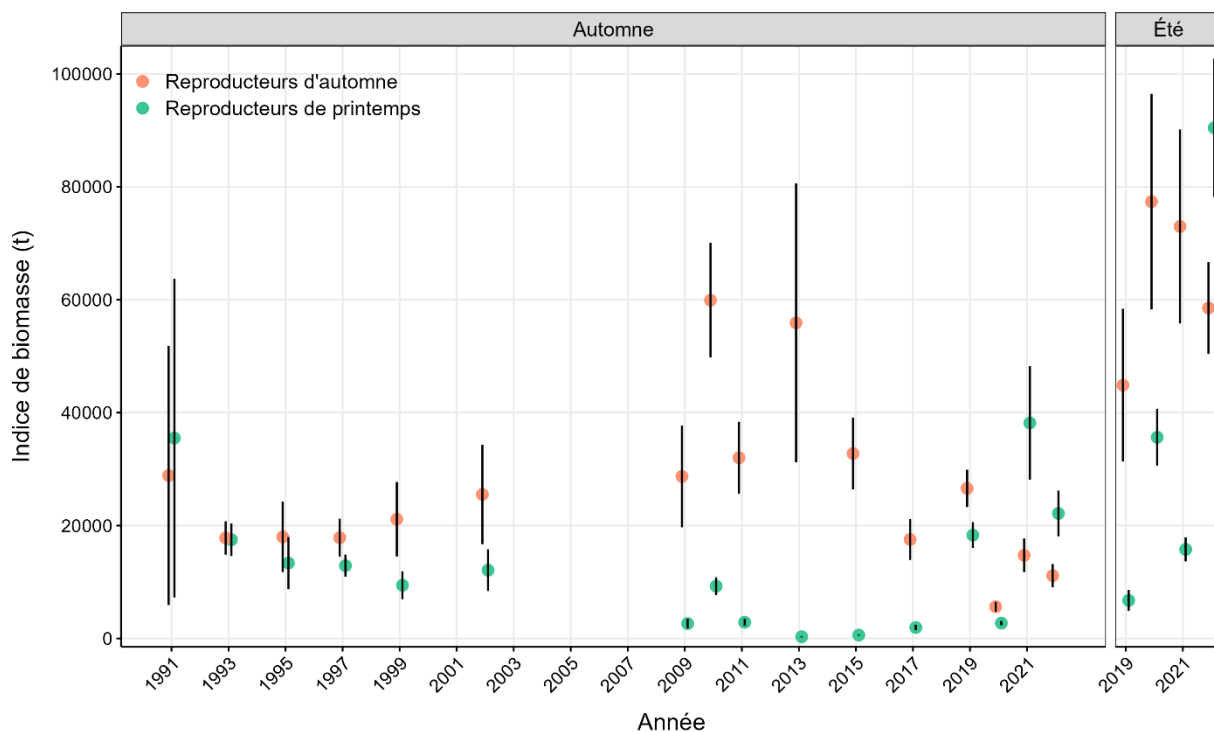


Figure 6. Indices de biomasse des relevés acoustiques d'automne (panneau de gauche; 1991-2022) et d'été (panneau de droite; 2019-2022) pour les stocks de harengs reproducteurs de printemps (en vert) et d'automne (en rouge) de la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R de l'OPANO). Les barres d'erreur indiquent les erreurs-types.

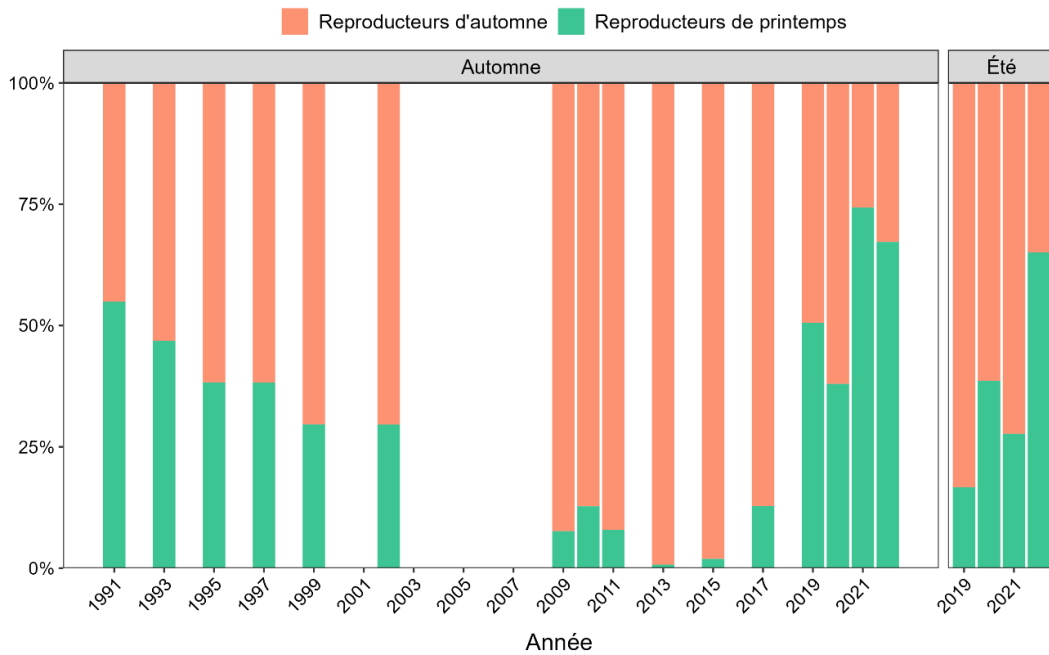


Figure 7. Proportion de harengs reproducteurs de printemps et d'automne (nombre d'individus) estimée à partir des relevés acoustiques d'été et d'automne effectués dans la division 4R de l'OPANO de 1991 à 2022.

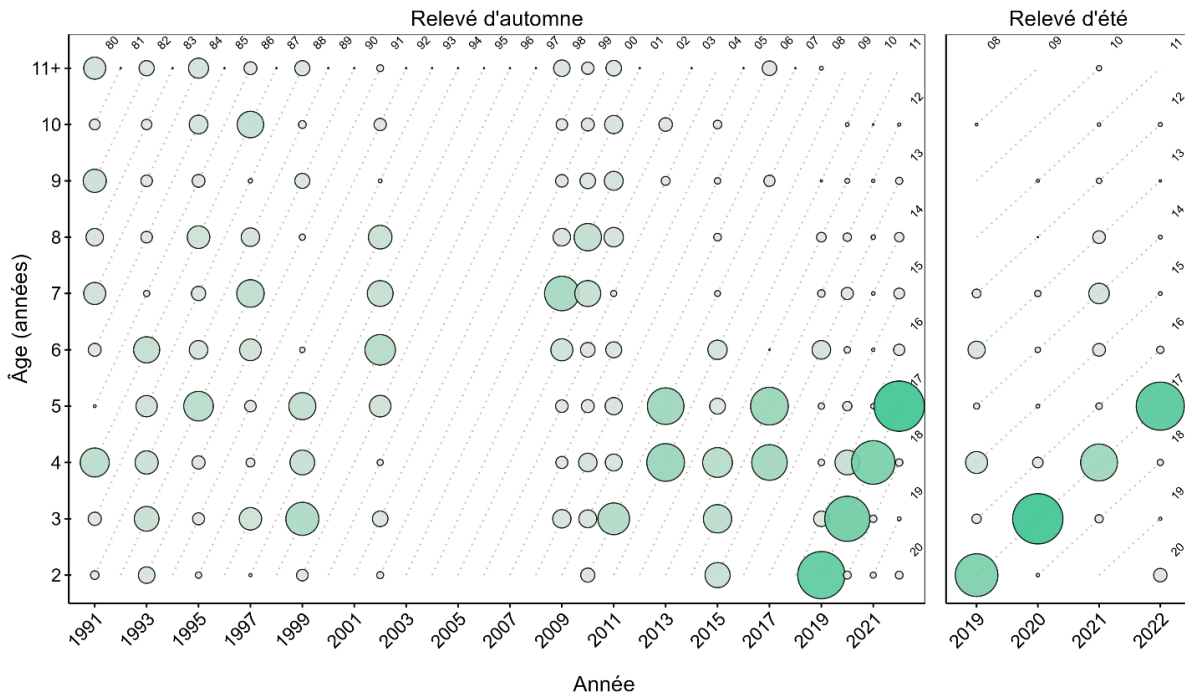


Figure 8. Composition annuelle en nombre selon l'âge (%) des reproducteurs de printemps provenant des relevés acoustiques d'été (août) et d'automne (octobre-novembre) effectués dans la division 4R de l'OPANO entre 1991 et 2022. La surface du cercle est proportionnelle à la proportion du nombre de poissons à chaque âge. Les deux derniers chiffres des années de la cohorte sont indiqués au-dessus des bulles.

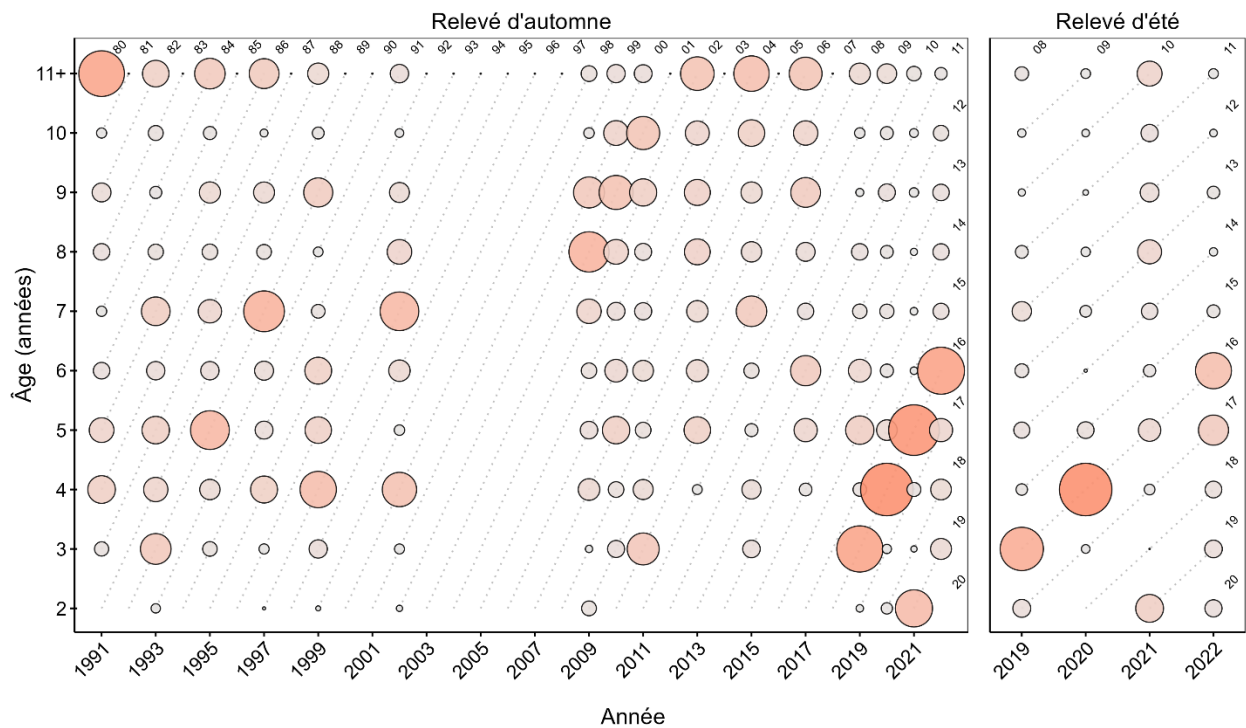


Figure 9. Composition annuelle en nombre selon l'âge (%) des reproducteurs d'automne provenant des relevés acoustiques d'été (août) et d'automne (octobre-novembre) effectués dans la division 4R de l'OPANO entre 1991 et 2022. La surface du cercle est proportionnelle à la proportion du nombre de poissons à chaque âge. Les deux derniers chiffres des années de la cohorte sont indiqués au-dessus des bulles.

### Longueur à 50 % de maturité

On a demandé aux Sciences de mettre à jour la longueur à laquelle 50 % des individus sont considérés comme matures ( $L_{50}$ ). Les valeurs de  $L_{50}$  ont également été comparées à la limite de taille commerciale. Après une période relativement stable pour les classes d'âge des années 1960 et 1970, la  $L_{50}$  des reproducteurs de printemps a diminué au cours des classes d'âge des années 1980 et, depuis les classes d'âge des années 1990, cette  $L_{50}$  a oscillé autour de la moyenne à long terme ou était légèrement inférieure à cette dernière (Figure 10A). La  $L_{50}$  des reproducteurs d'automne était stable chez les classes d'âge des années 1960, a diminué jusqu'aux premières classes d'âge des années 1990, puis a remonté jusqu'à la moyenne de la série chronologique jusqu'à la classe d'âge de 1997 (Figure 10B). Depuis la classe d'âge de 2000, la  $L_{50}$  des reproducteurs d'automne a oscillé autour de la moyenne sans montrer de tendance.

On a estimé que la  $L_{50}$  (en longueur à la fourche) de la plus récente classe d'âge estimable (2018) était de 22,11 cm (intervalle de confiance [IC] de 95 % : de 20,79 cm à 22,79 cm) et de 24,78 cm (IC de 95 % : de 23,57 cm à 25,61 cm) pour les reproducteurs du printemps et de l'automne, respectivement. Ces valeurs sont inférieures (c.-à-d. les reproducteurs de printemps) à la limite de taille minimale actuelle de 24,76 cm pour la pêche commerciale, ou proches (c.-à-d. les reproducteurs d'automne) de celle-ci (Figure 10). La  $L_{50}$  des plus récentes classes d'âges dominantes chez les reproducteurs de printemps (classe d'âge de 2017) et d'automne (classe d'âge de 2016) a également été réexaminée, car ces classes d'âges ont été prépondérantes dans la pêche de 2022 (Figures 4 et 5). La  $L_{50}$  de la classe d'âge des



Réponse des Sciences : Mise à jour de l'état des stocks  
de hareng de la côte ouest de Terre-Neuve (4R)

Région du Québec

reproducteurs de printemps 2017 a été estimée à 24,24 cm (IC de 95 % : de 24,15 cm à 24,34 cm), tandis que la  $L_{50}$  de la classe d'âge des reproducteurs d'automne de 2016 a été estimée à 24,88 cm (IC de 95 % : de 24,56 cm à 25,01 cm).

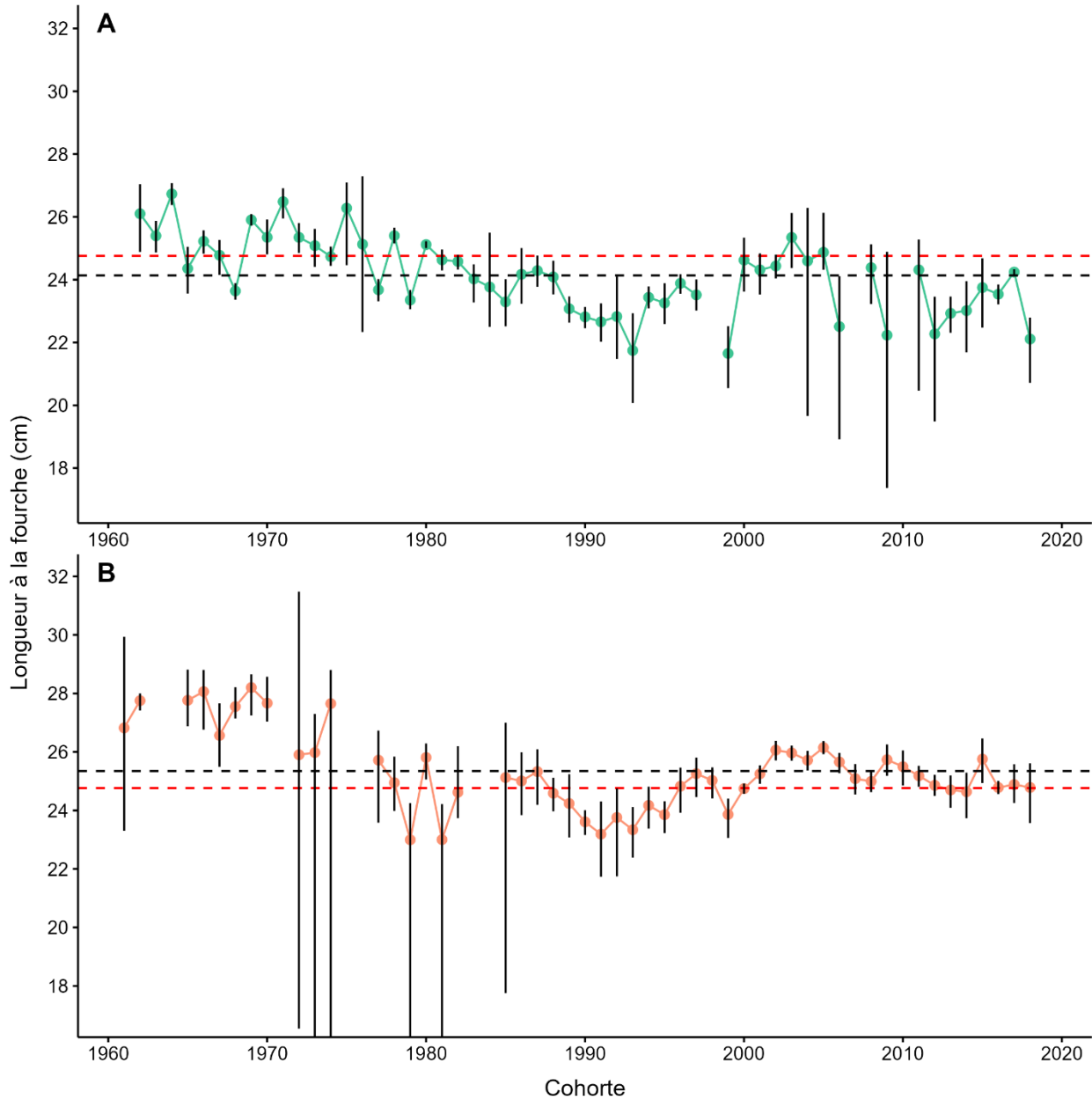


Figure 10. Longueurs à la fourche à 50 % de maturité selon la classe d'âge pour les reproducteurs de printemps (A) et d'automne (B) dans la division 4R de l'OPANO. Les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance à 95 %, selon la méthode « bootstrap ». La ligne noire horizontale en pointillés représente la moyenne de la série et la ligne rouge en pointillés représente la taille réglementaire de capture (24,76 cm).

## Conclusions

Les données et connaissances disponibles ne permettent pas d'évaluer l'état de la ressource de manière quantitative. Cependant, les principaux résultats de cette mise à jour indiquent que le maintien du TAC de 20 000 t actuellement en vigueur ne devrait pas poser de risque significatif à court terme pour les deux stocks reproducteurs de hareng de la division 4R.

D'importantes classes d'âge de recrutement, observées chez les reproducteurs de printemps en 2017 et les reproducteurs d'automne en 2016, ont fait leur entrée dans la pêche en 2019 et sont restées prépondérantes dans les prises commerciales jusqu'en 2022. La classe d'âge des reproducteurs d'automne de 2016 et la classe d'âge des reproducteurs de printemps de 2017 sont également prépondérantes dans les relevés hydroacoustiques d'été et d'automne depuis 2019, et représentaient plus de 50 % des estimations de la biomasse en 2022. La  $L_{50}$  des reproducteurs de printemps de 2017 (24,24 cm) et des reproducteurs d'automne de 2016 (24,88 cm) est très proche de la taille minimale réglementaire (24,76 cm) pour la pêche commerciale.

Le relevé hydroacoustique d'été de 2022 indiquait qu'il s'agissait de la biomasse la plus élevée de reproducteurs de printemps depuis le début du relevé en 1991, tandis que la biomasse des reproducteurs d'automne est demeurée parmi les valeurs les plus élevées. L'augmentation récente de la biomasse de reproducteurs de printemps est principalement attribuable à l'amélioration du recrutement qui a généré l'importante classe d'âge de 2017. Toutefois, comme le relevé hydroacoustique comporte des incertitudes quant à la capturabilité du hareng, il faut faire preuve de prudence dans l'interprétation des tendances temporelles et des valeurs absolues d'abondance. La biomasse stable ou croissante dans le relevé hydroacoustique d'été, ainsi que le recrutement de nouvelles classes d'âge abondantes en 2016 (reproducteurs d'automne) et en 2017 (reproducteurs de printemps) sont de bon augure pour l'avenir de ces stocks.

Après une période où le stock était faible au milieu des années 2000 et dans les années 2010, le stock de harengs reproducteurs de printemps dans la division 4R montre des signes d'augmentation depuis 2019. La proportion de reproducteurs du printemps a augmenté de manière importante dans les prises commerciales et dans les relevés hydroacoustiques depuis 2019. En 2022, on a estimé, en s'appuyant sur relevé hydroacoustique de l'été de cette même année, que la biomasse était la plus élevée depuis le début du relevé (environ 2,5 fois plus élevée que la deuxième valeur par ordre d'importance).

La mise à jour des principaux indicateurs pour la surveillance de l'état des stocks de hareng de la côte ouest de Terre-Neuve en 2022 ne présente pas de changement majeur par rapport à l'évaluation précédente. Par conséquent, la conclusion du plus récent avis scientifique (MPO 2022) demeure valable : « les preuves disponibles jusqu'en 2022 (c.-à-d. un recrutement important et une biomasse stable ou en augmentation) indiquent que le maintien du TAC ne devrait pas représenter un risque important à court terme pour les stocks de hareng dans la division 4R ».

## Collaborateurs

Nom	Affiliation
Cyr, Charley	MPO, Sciences, région du Québec
Dionne, Hélène	MPO, Sciences, région du Québec
Dunne, Erin	MPO, Gestion de la ressource, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Émond, Kim	MPO, Sciences, région du Québec
Lehoux, Caroline	MPO, Sciences, région du Québec
Plourde, Stéphane	MPO, Sciences, région du Québec
Rousseau, Shani	MPO, Sciences, région du Québec
Van Beveren, Elisabeth	MPO, Sciences, région du Québec

## Approuvé par

Jean-Yves Savaria  
Directeur régional des Sciences  
Région du Québec  
Pêches et Océans Canada

Date : 12 mars 2024

## Sources de renseignements

- Émond, K., Dionne, H., Beaudry-Sylvestre, M., Paquet, F., Rousseau, S., Lehoux, C., et Nilo, P. 2024. [Évaluation des stocks de hareng \(\*Clupea harengus\*\) de la côte ouest de Terre-Neuve \(Division OPANO 4R\) en 2021](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2024/004. xi + 97 p.
- Moore, J.A. and Winters, G.H. 1984. Migration Patterns of Newfoundland West Coast Herring. J. Northw. Atl. Fish. Sci. 5(1): 17-22
- MPO. 2009. [Un cadre décisionnel pour les pêches intégrant l'approche de précaution](#). Dernière mise à jour 2009-03-23.
- MPO. 2022. [Évaluation des stocks de hareng \(\*Clupea harengus\*\) de la côte ouest de Terre-Neuve \(division 4R de l'OPANO\) en 2021](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2022/020.
- MPO. 2024. [Compte rendu de l'examen par les pairs régional sur le cadre d'évaluation pour les stocks de hareng de l'Atlantique \(\*Clupea harengus\*\) de la côte ouest de Terre-Neuve et de la Basse-Côte-Nord du Québec \(divisions OPANO 4RSw\) : Partie 1 - Révision des données disponibles pour la modélisation, 4-5 avril 2023](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Compte rendu 2024/006.

**Le présent rapport est disponible auprès du :**

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région du Québec  
Pêches et Océans Canada  
Institut Maurice-Lamontagne  
C.P. 1000  
Mont-Joli (Québec)  
Canada G5H 3Z4

Courriel : [dfo.csaquebec-quebeccas.mpo@dfo-mpo.gc.ca](mailto:dfo.csaquebec-quebeccas.mpo@dfo-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-70992-5 N° cat. Fs70-7/2024-020F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du  
ministère des Pêches et des Océans, 2024



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2024. Mise à jour de l'état des stocks de hareng de la côte ouest de Terre-Neuve  
(division OPANO 4R) pour les saisons de pêche 2024 et 2025. Secr. can. des avis sci. du  
MPO. Rép. des Sci. 2024/020.

*Also available in English:*

*DFO. 2024. Stock Status Update of West Coast of Newfoundland (NAFO Division 4R) Herring  
for the 2024 and 2025 Fishing Seasons. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2024/020.*