



MISE À JOUR DE L'ÉTAT DES STOCKS DE HARENG (*CLUPEA HARENGUS*) DE LA CÔTE-NORD DU QUÉBEC (4S) EN 2024

CONTEXTE

La Direction de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO) avait initialement demandé une évaluation complète des stocks de hareng (*Clupea harengus*) de la Côte-Nord du Québec ([Plan de gestion intégré des pêches](#)). Toutefois, cette évaluation a été annulée afin de permettre la révision du cadre d'évaluation. Pour déterminer si des changements récents dans l'état des stocks nécessitent des ajustements au plan de gestion pour les saisons de pêche 2025 et 2026, une mise à jour des principaux indicateurs de l'état des deux stocks reproducteurs de hareng de la Côte-Nord du Québec a été réalisée en 2024.

La présente Réponse des Sciences découle de l'examen par les pairs régional du 28 février 2025 sur la mise à jour de l'état des stocks de hareng (*Clupea harengus*) de la Côte-Nord du Québec (4S) en 2024.

AVIS SCIENTIFIQUES

État

- En l'absence de points de référence, il n'est pas possible de statuer sur l'état des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec selon le cadre de l'approche de précaution.

Tendances

- De fortes cohortes, 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 dominantes dans les prises commerciales et les relevés de recherche jusqu'en 2024.
- De nouveaux événements de recrutement ont eu lieu en 2019 pour les reproducteurs d'automne et en 2020 pour les reproducteurs de printemps.
- Depuis 2022, la biomasse totale du stock reproducteur de printemps, estimée lors du relevé acoustique d'été dans la zone 4Sw, a augmenté, tandis que celle du stock reproducteur d'automne est demeurée relativement stable.
- La proportion des reproducteurs de printemps dans les prises commerciales et les relevés de recherche a augmenté depuis 2019.

Considérations relatives à l'écosystème et au changement climatique

- L'augmentation de la température de l'eau et les changements dans la dynamique du zooplancton dans le golfe du Saint-Laurent pourrait avoir un effet négatif sur la condition et le recrutement du hareng, mais l'impact sur la productivité du stock demeure incertain.

Avis sur les stocks

- Les abondances selon l'âge, issues de la pêche commerciale et des relevés de recherche, suivent la progression des cohortes 2016 du stock reproducteur d'automne et 2017 du stock reproducteur de printemps jusqu'en 2024, ce qui suggère une faible mortalité globale.
- Après avoir atteint un niveau faible au milieu des années 2000 et durant les années 2010, le stock reproducteur de printemps montre des signes de reprise depuis 2019.
- Le maintien du TAC de 4 500 t actuellement en vigueur ne devrait pas poser de risque significatif à court terme pour les deux stocks reproducteurs de hareng de la Côte-Nord du Québec.

FONDEMENT DE L'ÉVALUATION

Détails de l'évaluation

L'année où l'approche d'évaluation a été approuvée

2011 (Grégoire et Beaulieu 2011)

Type d'évaluation

Mise à jour de l'année intermédiaire.

Date de l'évaluation précédente

1. Dernière évaluation complète : 2021 (MPO 2021)
2. Dernière mise à jour de l'année intermédiaire : 2023 (MPO 2023)

Approche de l'évaluation

1. Grande catégorie : basée sur des indices (tendances des indices empiriques uniquement)
2. Catégorie spécifique : basée sur des indices (y compris des indices dépendants et indépendants de la pêche)

Hypothèse de la structure du stock

La structure des stocks de hareng est complexe, et les interactions entre les populations locales et voisines de la Côte-Nord du Québec restent mal comprises. Des différences observées dans la composition en âge des stocks de hareng de l'est et de l'ouest de la division 4S suggèrent que cette zone pourrait abriter des populations distinctes (Trudeau et McQuinn 1986). Par ailleurs, une étude de télémétrie acoustique menée en 2021-2022 dans le nord-est du golfe du Saint-Laurent a révélé un niveau élevé de mouvement et de mélange entre les stocks de hareng de la zone unitaire 4Sw et de la division 4R (côte ouest de Terre-Neuve). Ces résultats remettent en question leur distinction et suggèrent qu'il serait plus approprié de les considérer comme une seule unité pour les évaluations de stock futures (Émond et Nilo 2025). Les populations de hareng de la Côte-Nord du Québec se divisent en deux composantes : les reproducteurs de printemps, qui frayent généralement en avril-mai, et les reproducteurs d'automne, qui frayent en août-septembre. Ces deux groupes sont génétiquement distincts et font l'objet d'évaluations séparées.

Points de référence

- Point de référence limite (PRL) : N/D

Région du Québec

- Point de référence supérieur (PRS) : N/D
- Taux d'exploitation de référence (TER) : N/D
- Point de référence cible (PRC) : N/D

Données

- Données sur les débarquements de la pêche commerciale (1985-2024)
- Composition en âge des captures commerciales (1985-2024)
- Indice de recrutement estimé à partir de la composition en âge des captures commerciales (1985-2021)
- Indice de biomasse totale et abondances à l'âge issus du relevé acoustique d'été de la zone unitaire 4Sw (2019-2024)
- Indice de biomasse totale et abondances à l'âge issus du relevé acoustique d'automne de la zone unitaire 4Sw (2009-2022)

Modifications des données : L'amélioration et la standardisation des méthodes d'analyse des relevés acoustiques d'été (Rousseau et Émond 2024) et d'automne (Beaudry-Sylvestre *et al.* 2024) ont conduit à une révision de l'indice de biomasse.

ÉVALUATION

État et tendances du stock reproducteur de printemps

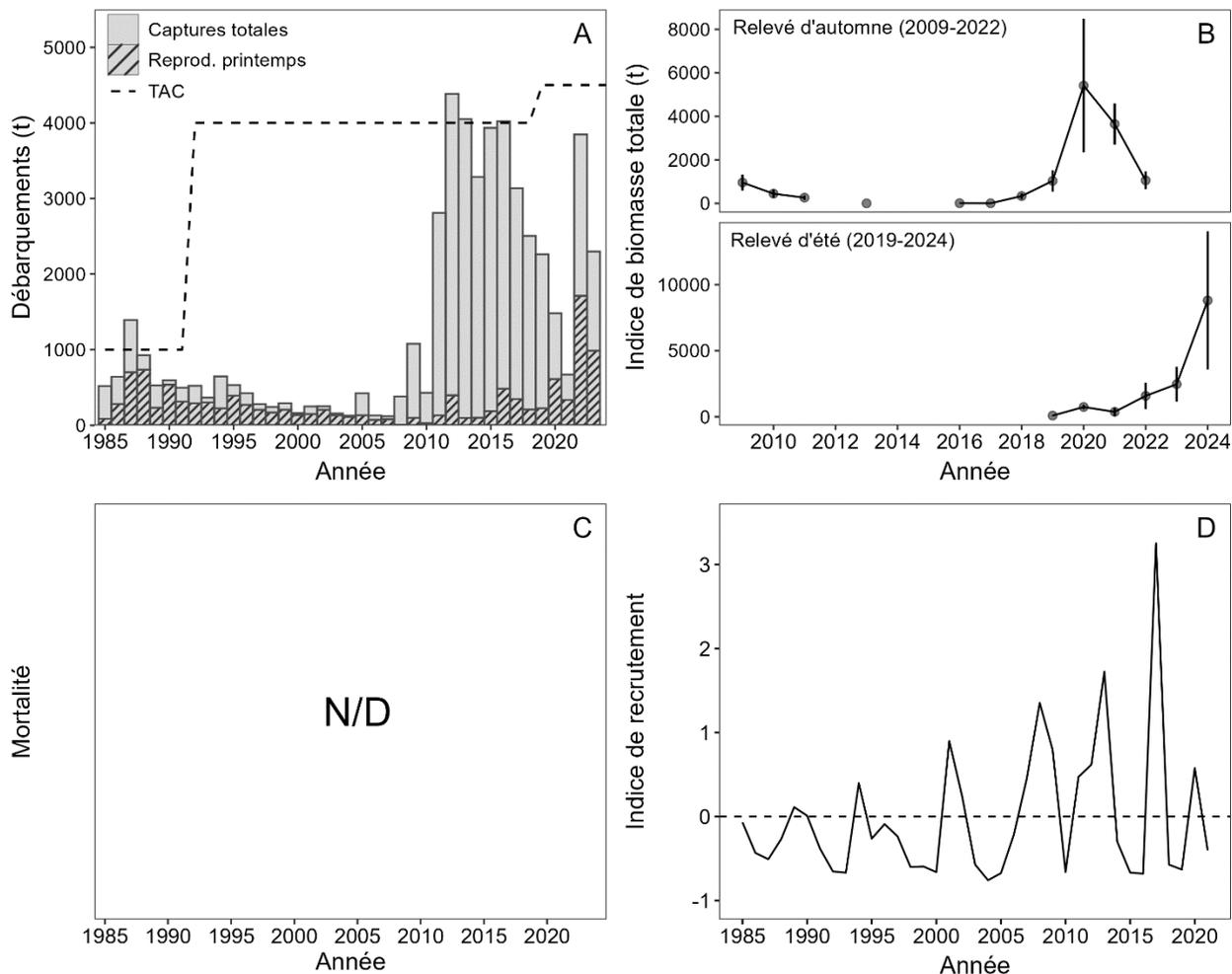


Figure 1. État du stock reproducteur de printemps. (A) Captures totales, captures estimées de reproducteurs de printemps et total admissible des captures (TAC), (B) Indices de biomasse totale (avec erreurs-types) des relevés acoustiques d'été et d'automne, (C) Données de mortalité non disponibles (N/D), (D) Indice de recrutement (ligne pleine) et moyenne de la série chronologique (ligne pointillée).

Débarquements

La proportion de harengs reproducteurs de printemps dans les débarquements a fortement fluctué entre 1985 et 2007, variant de 16,5 % à 90,4 % (Figure 1A). Entre 2008 et 2019, cette proportion a rapidement chuté, atteignant en moyenne seulement 7 %. Depuis 2020, une reprise est observée, avec les reproducteurs de printemps représentant près de 50 % des débarquements.

En 2023, les captures de harengs reproducteurs de printemps étaient largement dominées par la cohorte de 2017, qui représentait 83,3 % des individus capturés. En 2024, cette cohorte restait la plus abondante dans les débarquements (36,4 %), suivie par la cohorte plus récente

de 2020 (28,2 %). À noter que la cohorte 2017 domine les captures commerciales de reproducteurs de printemps depuis 2019.

Biomasse totale

Depuis 2022, la biomasse totale de harengs reproducteurs de printemps estimée lors du relevé d'été est en hausse, atteignant 8 807 t (\pm 5 228 t) en 2024 (Figure 1B). Étant donné que le relevé ne couvre qu'une petite portion de l'aire de répartition du stock, cette valeur est considérée comme une estimation minimale de la quantité de poissons disponibles au moment du relevé.

La proportion de reproducteurs de printemps observée dans le relevé acoustique d'automne a nettement augmenté, passant d'une moyenne de 7,7 % entre 2009 et 2018 à 45,5 % entre 2019 et 2022. Dans le relevé estival, cette proportion est plus faible, avec une moyenne de 28,0 % de la biomasse estimée entre 2019 et 2024.

En 2023, les estimations de la biomasse des reproducteurs de printemps dans le relevé acoustique d'été étaient majoritairement composées de poissons de la cohorte 2017 (78,4 %). En 2024, la cohorte 2017 restait dominante (50,6 %), mais la cohorte plus récente de 2020 était également bien représentée (32,6 %). Comme pour les captures de la pêche commerciale, une prépondérance de la cohorte 2017 est observée dans les relevés acoustiques depuis 2019.

Recrutement

L'indice de recrutement, défini comme la proportion des âges 3 à 5 dans les captures commerciales décalée de trois ans pour correspondre à l'année de naissance, permet d'estimer approximativement les périodes où se sont produits les pics de recrutement. Entre 1985 et 2024, les fortes cohortes sont apparues de façon régulière, à intervalles de 5 à 7 ans (Figure 1D). Les recrutements récents remontent à 2017 et 2020, la cohorte de 2017 se distinguant par une amplitude nettement plus élevée que les autres.

État et tendances du stock reproducteur d'automne

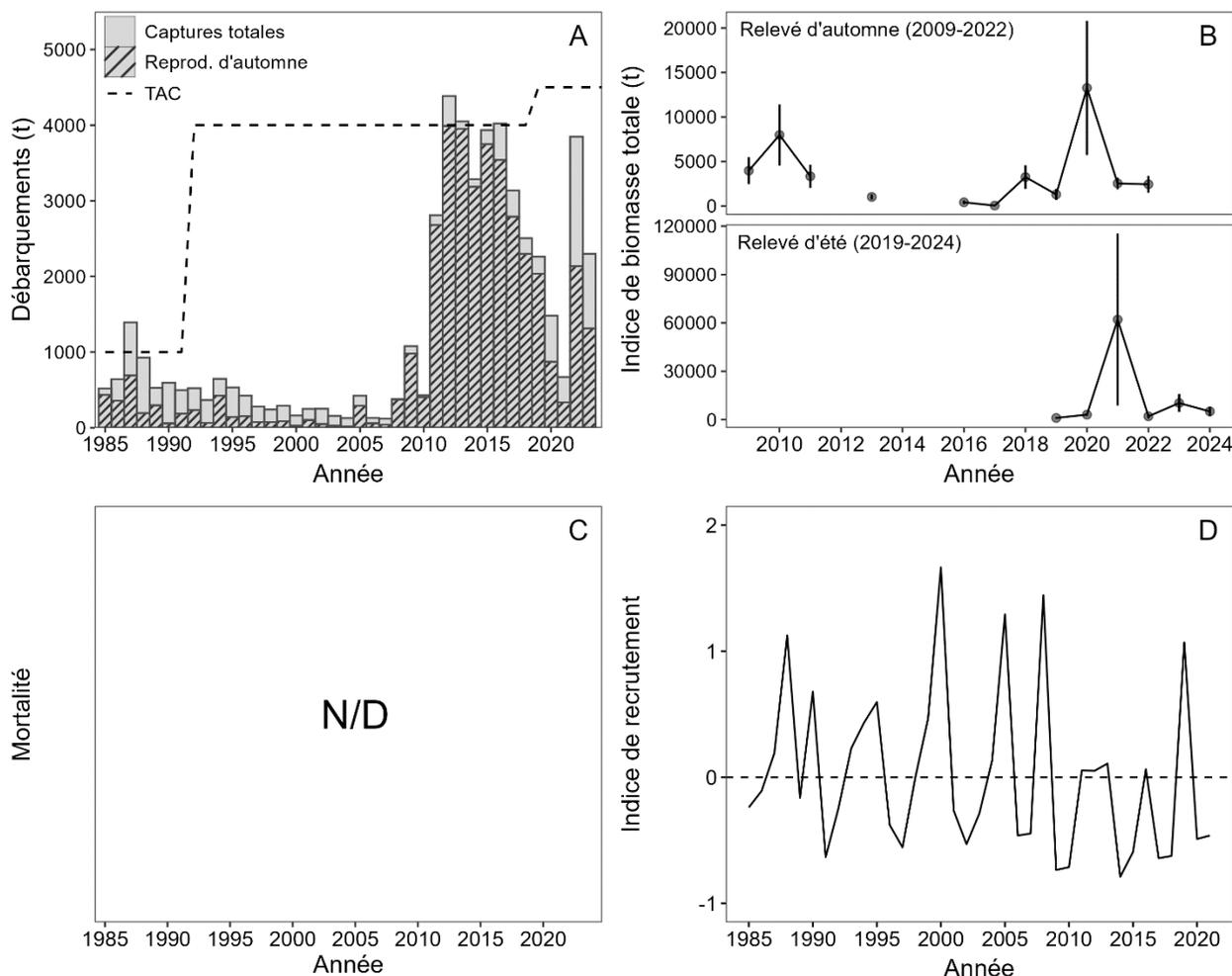


Figure 2. État du stock reproducteur d'automne. (A) Captures totales, captures estimées de reproducteurs d'automne et total admissible des captures (TAC), (B) Indices de biomasse totale (avec erreurs-types) des relevés acoustiques d'été et d'automne, (C) Données de mortalité non disponibles (N/D), (D) Indice de recrutement (ligne pleine) et moyenne de la série chronologique (ligne pointillée).

Débarquements

Entre 2008 et 2019, les reproducteurs d'automne dominaient les captures commerciales, représentant en moyenne 93 % des débarquements totaux (Figure 2A). À partir de 2020, cette proportion a diminué, les reproducteurs de printemps et d'automne étant désormais représentés en parts quasi égales dans les débarquements. En 2023 et 2024, les reproducteurs d'automne constituaient 57,1 % et 51,7 % des débarquements, respectivement.

En 2023 et 2024, les débarquements de reproducteurs d'automne étaient principalement constitués d'individus des cohortes de 2016 (15,6-36,2 %) et de 2019 (21,3-42,7 %). En 2024, une proportion notable d'individus de la cohorte 2017 (18,8 %) a également été observée. Alors qu'en 2023, la cohorte 2016 dominait les captures, celle de 2019 était la plus abondante en 2024.

Biomasse totale

À l'exception de 2021, où la biomasse estimée des reproducteurs d'automne était exceptionnellement élevée (62 066 t ± 53 243 t), la biomasse observée dans le relevé acoustique d'été a fluctué sans tendance marquée entre 2019 et 2024, variant entre 1 048 t et 10 305 t (Figure 2B).

En 2023, les estimations de la biomasse des reproducteurs d'automne étaient principalement dominées par les poissons de la cohorte 2016 (66,4 %). En 2024, bien que la cohorte 2016 soit restée prédominante (30,6 %), la cohorte plus récente de 2019 a également montré une forte présence, représentant 38,7 % de la biomasse. Depuis 2019, la cohorte 2016 demeure prépondérante dans les relevés acoustiques d'été et d'automne.

Recrutement

À l'instar du stock reproducteur de printemps, le stock reproducteur d'automne se caractérise par l'occurrence périodique de cohortes dominantes (Figure 2D). Les recrutements récents remontent à 2016 et 2019, la cohorte de 2019 se démarquant par une force relative plus élevée que celle de 2016.

Historique des débarquements et des TAC

Depuis le début des années 1970, la pêche commerciale au hareng sur la Côte-Nord du Québec est gérée au moyen d'un TAC préventif, en raison du manque de données sur l'abondance, la structure et la dynamique des stocks nécessaires pour établir un TAC formel. Fixé à 1 000 t jusqu'en 1991, ce TAC a été porté à 4 000 t en 1992. En 2019, il a été augmenté à 4 500 t, tout en maintenant une limite de 4 000 t dans la zone unitaire 4Sw afin de mieux répartir l'effort de pêche à l'échelle de la division 4S. Le TAC s'applique à l'ensemble des captures, sans distinction entre les groupes reproducteurs. Les principaux engins de pêche utilisés sont la senne bourse, la trappe et le filet maillant. Il n'existe aucune répartition du TAC entre les différents types d'engins, et la pêche se fait de manière compétitive. Une taille minimale légale de capture de 26,5 cm est en vigueur, sauf pour les prises effectuées au filet maillant, qui en sont exemptées.

Les débarquements commerciaux de hareng sur la Côte-Nord du Québec ont considérablement augmenté depuis 2011 (Tableau 1). La majorité des captures proviennent presque exclusivement de la zone unitaire 4Sw du secteur 4S-est depuis 2008. De 1985 à 2007, la plupart des débarquements étaient issus de la pêche au filet maillant. Cependant, entre 2008 et 2010, avec le déplacement de l'effort de pêche vers l'est de la division 4S, la senne bourse a progressivement remplacé le filet maillant, et cet engin représente désormais plus de 98 % des captures. En 2023 et 2024, les débarquements de hareng sur la Côte-Nord du Québec, incluant les deux groupes reproducteurs, ont atteint respectivement 2 300 t et 2 996 t, représentant 51 % et 67 % du TAC.

Tableau 1. Débarquements par année et par secteur (4S-est : 4Ss, 4Sv, 4Sw et 4Sx; 4S-ouest : 4Si, 4Sy et 4Sz), les débarquements totaux et le total admissible des captures (TAC) sont indiqués en tonnes métriques.

Année	4S-Ouest	4S-Est	Total	TAC
Moyenne 1985-1991	366	362	364	1 000
Moyenne 1992-1998	301	129	215	4 000
Moyenne 1999-2005	102	135	119	4 000
2006	70	58	129	4 000
2007	51	69	120	4 000
2008	5	375	380	4 000
2009	3	1 075	1 078	4 000
2010	5	425	430	4 000
2011	6	2 805	2 810	4 000
2012	2	4 383	4 385	4 000
2013	2	4 047	4 049	4 000
2014	1	3 285	3 286	4 000
2015	0	3 934	3 934	4 000
2016	1	4 021	4 022	4 000
2017	0	3 137	3 137	4 000
2018	0	2 505	2 506	4 000
2019	0	2 259	2 260	4 500
2020	0	1 482	1 482	4 500
2021	2	668	670	4 500
2022	0	3 847	3 847	4 500
2023	3	2 297	2 300	4 500
2024	0	2 996	2 996	4 500

Considérations relatives à l'écosystème et au changement climatique

L'augmentation de la température de l'eau dans le golfe du Saint-Laurent a entraîné des changements dans la composition et l'abondance des espèces de zooplancton ces dernières années. L'une des espèces dominantes, *Calanus finmarchicus*, a fortement diminué et a été en partie remplacée par des espèces plus petites telles que *Pseudocalanus* spp. Ces modifications pourraient influencer la productivité des stocks de hareng, dont la principale source de nourriture est le zooplancton. Cependant, l'ampleur de cet impact sur la productivité du stock reste incertaine.

Le déclin des gros copépodes comme *C. finmarchicus* au profit de plus petites espèces comme *Pseudocalanus* spp. pourrait contribuer à la diminution du poids à l'âge et de l'indice de condition des harengs (MPO 2021; Émond *et al.* 2024). En effet, les *Pseudocalanus*, moins énergétiques que les grands calanoïdes, pourraient limiter le gain d'énergie net du hareng pendant les années où ils dominent le zooplancton.

Les variations dans la dynamique du zooplancton peut également influencer le recrutement du hareng. L'abondance de copépodes d'eaux froides à haute valeur énergétique (e.g. *C. finmarchicus* et *hyperboreus*) favoriserait le recrutement des reproducteurs de printemps, tandis que des eaux plus chaudes et une forte abondance de zooplancton plus tard à l'automne profiteraient davantage aux reproducteurs d'automne.

SOURCES D'INCERTITUDE

Les relevés acoustiques constituent la principale source d'information indépendante de la pêche utilisée pour évaluer l'état des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec. Toutefois, les changements dans la capturabilité des relevés au fil des ans, les variations dans la couverture

et l'effort d'échantillonnage des relevés, ainsi que le degré élevé de déplacement des harengs entre les zones 4Sw et 4R, introduisent une incertitude importante dans les séries temporelles. Cela limite notre capacité à comparer les résultats d'une année à l'autre et à évaluer les tendances à long terme de la biomasse.

L'échantillonnage biologique utilisé pour diviser la biomasse acoustique entre les harengs reproducteurs de printemps et d'automne et la convertir en nombres à l'âge a été effectué avec des engins variables d'une année à l'autre. Certains échantillons provenaient de la pêche commerciale ou d'autres relevés de recherche du MPO. L'utilisation d'échantillons issus de la pêche commerciale compromet l'indépendance statistique des échantillons acoustiques par rapport aux données de pêche et ajoute de l'incertitude aux résultats des relevés.

L'évaluation des stocks de hareng dans la division 4S repose en partie sur les échantillons obtenus lors de la pêche commerciale annuelle. Depuis 2007, cette pêche est concentrée presque exclusivement dans le secteur est de 4S, rendant l'échantillonnage biologique non représentatif de l'ensemble de la division. De plus, le faible nombre de reproducteurs de printemps parmi les échantillons commerciaux de 2008 à 2018 a empêché une estimation fiable de la composition à l'âge de ces captures, rendant ainsi difficile le suivi des cohortes des reproducteurs de printemps pendant cette période.

LISTE DES PARTICIPANTS À LA RÉUNION

Nom	Affiliation
Cyr, Charley	MPO, Sciences, région du Québec
Dionne, Hélène	MPO, Sciences, région du Québec
Émond, Kim	MPO, Sciences, région du Québec
Lehoux, Caroline	MPO, Sciences, région du Québec
Pellerin, Mathieu	MPO, Gestion de la ressource, Région du Québec
Rousseau, Shani	MPO, Sciences, région du Québec
Van Beveren, Elisabeth	MPO, Sciences, région du Québec

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

- Beaudry-Sylvestre, M., Rousseau, S., et Émond, K. 2024. [Révision et standardisation de l'indice du relevé acoustique pour la série d'automne 2009 2021 du hareng de l'Atlantique \(*Clupea harengus*\) dans les divisions 4RSw de l'OPANO](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2024/026. iv + 34 p.
- 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.
- Émond, K. et Nilo, P. 2025. [Résultats préliminaire d'une étude de télémétrie acoustique sur le hareng de l'Atlantique dans le nord du golfe du Saint-Laurent](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2025/029. iv + 26 p.
- Grégoire, F., et Beaulieu, J.-L. 2011. [Le hareng \(*Clupea harengus harengus* L.\) de la Côte-Nord du Québec \(Division 4S de l'OPANO\) en 2010](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2011/019. vi + 102 pp.
- MPO. 2021. [Évaluation des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec \(division 4S\) en 2020](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2021/037.

MPO. 2023. [Mise à jour des indicateurs de l'état des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec \(division 4S\) en 2022](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2023/032.

Rousseau, S., et Émond, K. 2024. [Conception et méthodologie analytique du relevé acoustique d'été du hareng \(*Clupea harengus*\) dans les divisions OPANO 4RSw \(2019-2023\)](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2024/061. iv + 31 p.

Trudeau, C., et McQuinn, I. H. 1986. [Fishery and biological characteristics of the 4S herring stocks in 1985](#). CSCPCA Doc. de rech. 86/77.

CE 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

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-76866-3 N° cat. Fs70-7/2025-015F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2025

Ce rapport est publié sous la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#)



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2025. Mise à jour de l'état des stocks de hareng (*Clupea harengus*) de la Côte-Nord du Québec (4S) en 2024. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2025/015.

Also available in English:

DFO. 2025. Quebec North Shore (4S) Herring (Clupea harengus) Stocks Update in 2024. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2025/015.