



ÉVALUATION DES STOCKS DE HARENGS DE L'ATLANTIQUE (*CLUPEA HARENGUS*) DU NORD-EST DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (4RSW) EN 2024

CONTEXTE

La Direction de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé un avis scientifique sur l'état des stocks de harengs reproducteurs de printemps et d'automne des divisions 4RSw afin d'appuyer les décisions de gestion pour 2026-2027 et 2027-2028. Lors d'une réunion du SCAS tenue en avril 2023, il a été conclu que 4Sw devait être évaluée conjointement avec 4R, car les données indiquent que les poissons de ces deux régions appartiennent à une seule unité biologique. Les reproducteurs de printemps et d'automne continuent néanmoins d'être évalués séparément. En décembre 2025, une deuxième réunion d'examen du cadre d'évaluation du SCAS a été tenue, au cours de laquelle un nouveau modèle d'évaluation et un point de référence limite (PRL) ont été approuvés.

Le présent rapport d'avis scientifique sur les pêches découle de l'examen par les pairs régional du 28 janvier 2026 sur l'évaluation des stocks de hareng de l'Atlantique (*Clupea harengus*) du nord-est du golfe du Saint-Laurent en 2024. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

AVIS SCIENTIFIQUE

État du stock

- La biomasse du stock reproducteur (BSR) de 2024 des reproducteurs de printemps est au-dessus du point de référence limite (PRL) avec une probabilité très élevée (> 99 %), tandis que la BSR des reproducteurs d'automne est au-dessus du PRL avec une probabilité élevée (84 %).

Tendances du stock

- La BSR des reproducteurs de printemps a augmenté de façon soutenue depuis 2020, après une période de biomasse historiquement faible durant les années 2010.
- La BSR des reproducteurs d'automne a augmenté depuis le niveau historiquement bas observé en 2022.
- La mortalité par la pêche des reproducteurs de printemps est demeurée globalement faible à modérée (0,1-0,4) pendant la majeure partie de la série chronologique.
- La mortalité par la pêche des reproducteurs d'automne est demeurée inférieure à 0,2 pendant la majeure partie de la série chronologique.
- Le recrutement des reproducteurs de printemps a fluctué sans tendance, la cohorte la plus récente et la plus forte remontant à 2017.

- Le recrutement des reproducteurs d'automne a fluctué sans tendance, avec une hausse de la fréquence des fortes classes d'âge depuis le début des années 2000.

Considérations liées à l'écosystème et aux changements climatiques

- Les changements dans le timing de la migration et la distribution spatiale, qui réduisent la disponibilité du hareng au relevé, ont été associés à la température de l'eau et à l'abondance du zooplancton. Ces effets ont été intégrés à l'évaluation en modélisant la capturabilité du relevé comme variable dans le temps.
- Les diminutions du poids à l'âge et les changements de l'âge à la maturité des reproducteurs de printemps et d'automne sont probablement en partie liés à l'augmentation des températures. La contribution de ces changements à la BSR a été prise en compte dans l'évaluation.
- Bien que l'impact technique de ces changements soit intégré dans le modèle d'évaluation, il demeure impossible de quantifier leurs effets potentiels sur la productivité globale des stocks.

Avis sur le stock

- Les données disponibles (BSR par rapport au PRL, taux d'exploitation, compositions en âge et recrutement) indiquent que des prises se situant dans l'intervalle des niveaux observés entre 2015 et 2024 (4 135 à 19 933 t dans 4R et 659 à 4 021 t dans 4Sw) seraient peu susceptibles d'entraîner le déclin des stocks reproducteurs de printemps et d'automne de 4RSw jusqu'à leur PRL d'ici 2028.

BASE DE L'ÉVALUATION

Détails de l'évaluation

Les stocks sont évalués à l'aide d'un modèle espace-état structuré par âge (*Woods Hole Assessment Model* [WHAM], Stock et Miller 2021), lequel a été examiné et accepté lors de la réunion d'examen du cadre d'évaluation tenue les 3 et 4 décembre 2025.

L'évaluation repose sur des données allant jusqu'en 2024 plutôt que 2025, comme on pourrait normalement s'y attendre pour un avis scientifique couvrant les saisons de pêche 2026-2027. Ce décalage d'un an s'explique par le calendrier tardif de la pêche au hareng, qui se prolonge souvent jusqu'en décembre, ainsi que par la nécessité de fournir l'avis scientifique au début de l'hiver (janvier), ce qui empêche le traitement complet des données de l'année la plus récente.

Année d'approbation de l'approche d'évaluation

2025 (Émond et Van Beveren en prép.¹)

Type d'évaluation

Évaluation complète

¹ Émond, K. et Van Beveren, E. En préparation. Framework review for Atlantic herring (*Clupea harengus*) in NAFO divisions 4RSw: Population Model and Limit Reference Point.

Date de l'évaluation la plus récente

1. Dernière évaluation complète : 2022 (MPO 2022)
2. Dernière mise à jour de l'année intermédiaire : 2024 (MPO 2024)

Approche d'évaluation du stock

1. Catégorie générale : modèle d'évaluation d'un stock unique
2. Catégorie spécifique : modèle état-espace structuré par âge

Hypothèse relative à la structure du stock

Les données de marquage acoustique ainsi que les patrons spatio-temporels observés dans les débarquements de la pêche commerciale et dans les indices des relevés acoustiques (MPO 2021; Santo *et al.* 2025) indiquent d'importants déplacements saisonniers des harengs entre les divisions 4Sw et 4R, suivant principalement un patron de migration nord-sud (Émond et Nilo 2025). Ces résultats, cohérents avec ceux d'une étude antérieure (McQuinn et Lefebvre 1995), constituent une forte indication que les harengs des divisions 4R et 4Sw appartiennent à une seule unité biologique et devraient donc être évalués comme un seul stock.

Au sein de la division 4RSw, la population de hareng est composée de deux composantes reproductrices : les reproducteurs de printemps, qui frayent généralement en avril-mai, et les reproducteurs d'automne, qui frayent en août-septembre. Ces composantes présentent des différences génétiques et sont donc évaluées séparément.

Points de référence

- Point de référence limite (PRL) : B_{perte}
- Point de référence supérieur (PRS) : S/O
- Taux d'exploitation de référence (TER) : S/O
- Point de référence cible (PRC) : S/O

Données

- Données de débarquements de la pêche commerciale (1966-2024)
- Composition en âge et par composante reproductrice des captures commerciales (1966-2024)
- Indices de biomasse totale, ainsi que les données sur la composition en âge et par composante reproductrice provenant du relevé acoustique d'été dans les divisions 4RSw (2019-2024)
- Indices de biomasse totale, ainsi que les données sur la composition en âge et par composante reproductrice provenant du relevé acoustique d'automne dans la division 4R (1991-2022)
- Données biologiques par composante reproductrice : maturité et poids à l'âge (1966-2024)

ÉVALUATION

État du stock et tendances du stock reproducteur de printemps

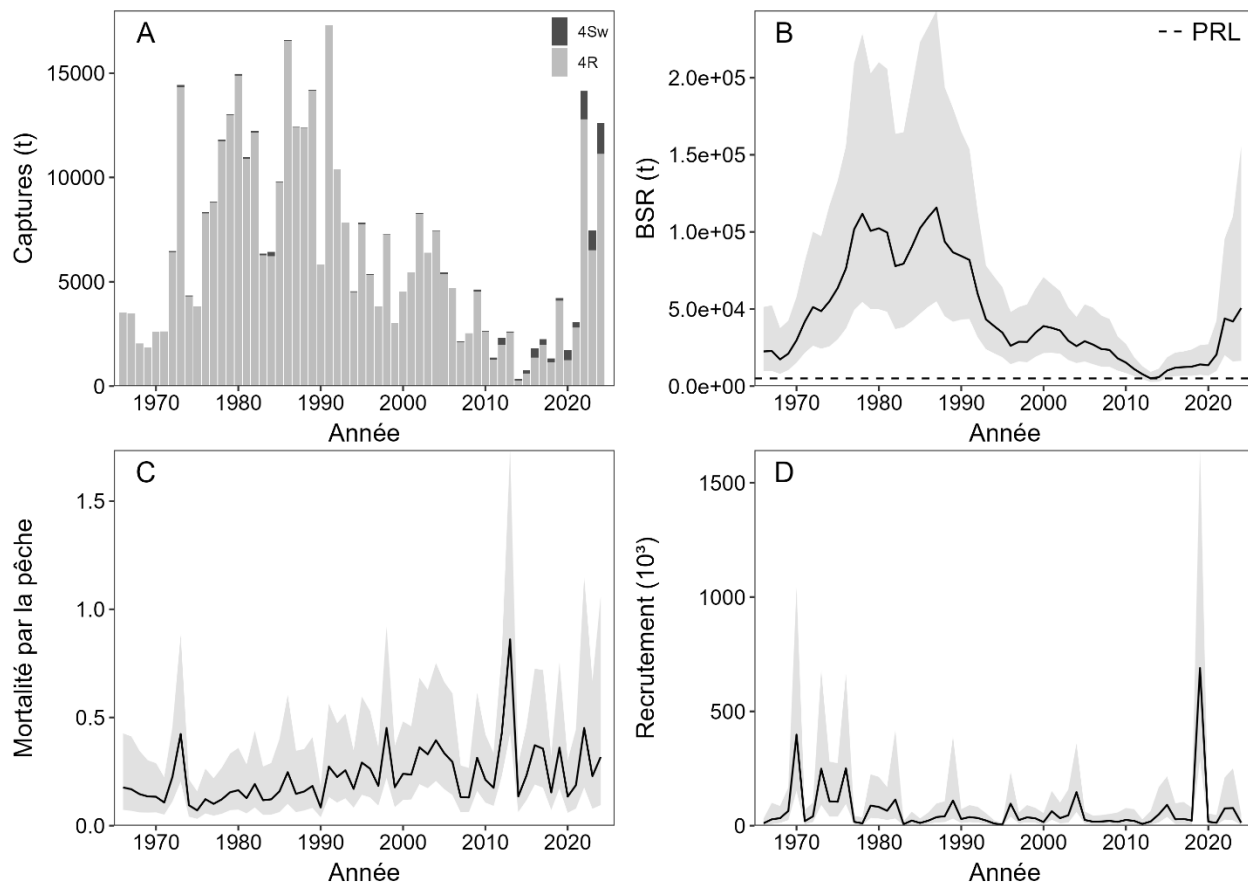


Figure 1. État du stock reproducteur de printemps. (A) Captures totales (t) dans 4R et 4Sw; (B) Biomasse du stock reproducteur (BSR) en mai (ligne noire) avec intervalles de confiance à 95 % (gris) en relation avec le PRL (ligne horizontale en pointillés), (C) mortalité par la pêche des classes d'âge pleinement sélectionnées (ligne noire) avec intervalles de confiance à 95 % (gris), (D) recrutement (en milliers de poissons d'âge 2, ligne noire) avec intervalles de confiance à 95 % (gris).

Biomasse du stock reproducteur (BSR)

À la suite du creux historique observé en 2013, la BSR a augmenté, avec une tendance marquée à la hausse à partir de 2020. La BSR a été estimée à 50 608 t en 2024 (IC à 95 % : 16 501-155 214 t), soit bien au-dessus du point de référence limite (PRL; 5 017 t; Figure 1B).

Mortalité par la pêche

La mortalité par la pêche (F) des classes d'âge pleinement sélectionnées est demeurée faible à modérée durant la majeure partie de la série chronologique (Figure 1C). Dans les années 1970 et 1980, F était généralement inférieure à 0,2, à l'exception d'un pic notable de 0,42 observé en 1973. F a légèrement augmenté au cours des années 1990 et 2000, pour atteindre un maximum de 0,86 en 2013 (IC à 95 % : 0,43-1,74). Depuis, F a fluctué entre 0,13 et 0,45.

Les estimations de F pour ce stock demeurent inférieures à celles rapportées pour d'autres stocks de hareng et se situent à des niveaux comparables ou inférieurs aux points de référence

F_{MSY} établis pour des stocks similaires de petits pélagiques (Sparholt *et al.* 2021; Northeast Fisheries Science Center 2025).

Recrutement

Le recrutement (âge 2) a présenté une forte variabilité interannuelle, ponctué occasionnellement de classes d'âge exceptionnellement abondantes (Figure 1D). L'événement marquant le plus récent est survenu en 2017 et correspond au recrutement le plus élevé de toute la série chronologique. Cette cohorte exceptionnellement abondante de 2017 est à l'origine de l'augmentation actuelle de la BSR.

État actuel

La BSR de 2024 est environ dix fois supérieure au PRL, ce qui place le stock reproducteur de printemps de 4RSw au-dessus du PRL avec une probabilité très élevée (>99 %). Comme aucun point de référence supérieur (PRS) n'a encore été défini, l'état du stock est évalué uniquement par rapport au PRL.

État du stock et tendances du stock reproducteur d'automne

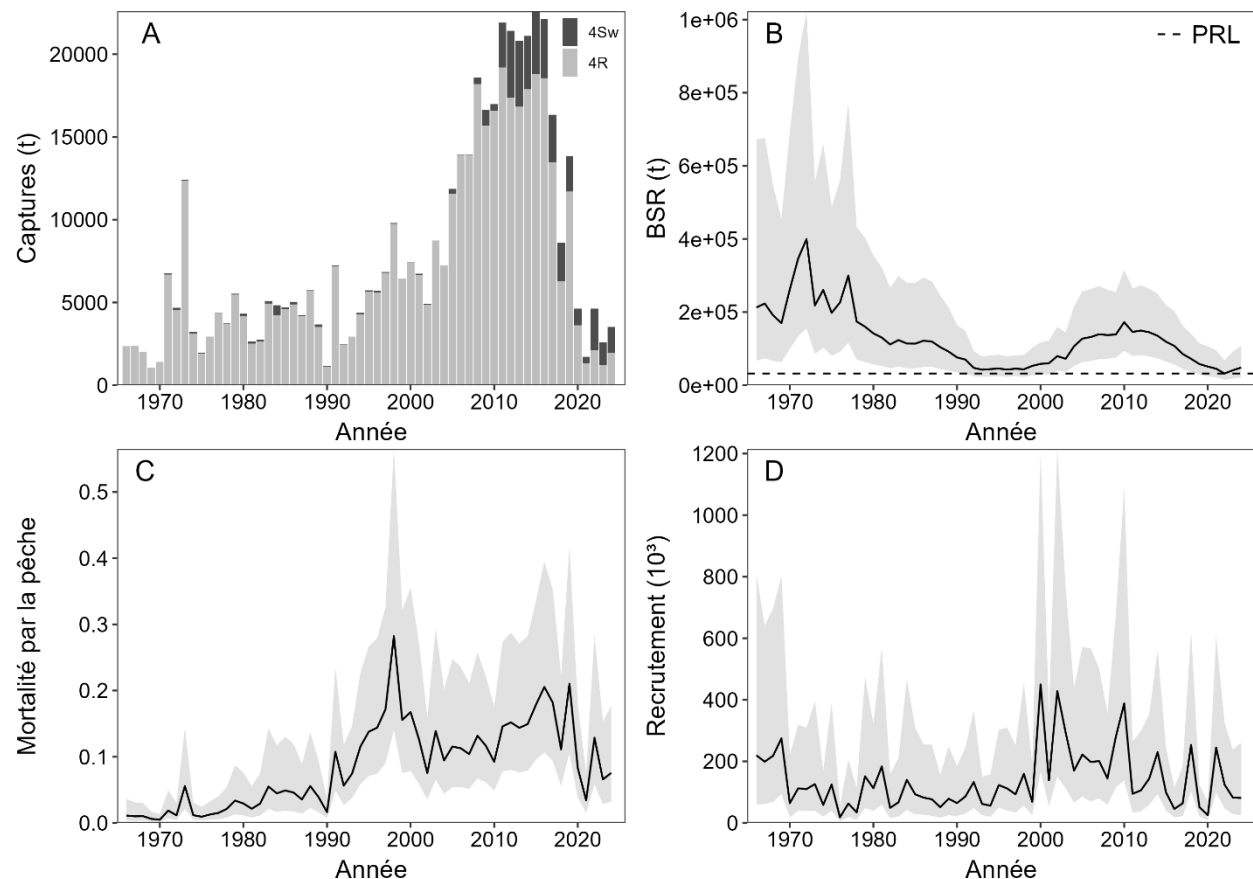


Figure 2. État du stock reproducteur d'automne. (A) Captures totales (t) dans 4R et 4Sw; (B) Biomasse du stock reproducteur (BSR) en mai (ligne noire) avec intervalles de confiance à 95 % (gris) en relation avec le PRL (ligne horizontale en pointillés), (C) mortalité par la pêche des classes d'âge pleinement sélectionnées (ligne noire) avec intervalles de confiance à 95 % (gris), (D) recrutement (en milliers de poissons d'âge 2, ligne noire) avec intervalles de confiance à 95 % (gris).

Biomasse du stock reproducteur (BSR)

La BSR s'est rapprochée du PRL au cours des années 1990 et de nouveau en 2022 (Figure 2B). En 2023 et 2024, la BSR a augmenté, atteignant 48 353 t en 2024 (IC à 95 % : 21 736-107 567 t), ce qui correspond à 1,5 fois le PRL (32 007 t).

Mortalité par la pêche

La mortalité par la pêche (F) des classes d'âge pleinement sélectionnées est demeurée inférieure à 0,2 pendant la majeure partie de la série chronologique (Figure 2C). F a augmenté graduellement de la fin des années 1960 jusqu'à un sommet en 1998 (0,28; IC à 95 % : 0,14-0,56), puis a diminué au cours des années 2000 pour se stabiliser autour de la moyenne de la série (Figure 2C). En 2022-2024, F est demeurée relativement faible (~0,07-0,13), comparable aux niveaux observés au début des années 1990 et au début des années 2000.

Les estimations de F pour ce stock demeurent inférieures à celles rapportées pour d'autres stocks de hareng et se situent à des niveaux comparables ou inférieurs aux points de référence F_{MSY} établis pour des stocks similaires de petits pélagiques (Sparholt *et al.* 2021; Northeast Fisheries Science Center 2025).

Recrutement

Le recrutement (âge 2) a montré une forte variabilité au cours de la série chronologique, avec des classes d'âge abondantes survenant plus fréquemment depuis le début des années 2000 (Figure 2D). Le plus récent événement de fort recrutement est survenu en 2019, mais il ne s'est pas encore traduit par une augmentation notable de la BSR.

État actuel

La BSR de 2024 situe le stock reproducteur d'automne de 4RSw au-dessus du PRL avec une forte probabilité (84 %). En l'absence d'un PRS défini, l'état du stock est actuellement évalué uniquement par rapport au PRL.

Historique de débarquements et du TAC

Les stocks de hareng dans la division 4R et la sous-division 4Sw de l'OPANO sont actuellement gérés séparément, 4Sw étant incluse dans la gestion de la division 4S. Le TAC pour la division 4R est fixé à 20 000 t depuis 2003. Dans la division 4S, le TAC était initialement de 1 000 t jusqu'en 1991, puis augmenté à 4 000 t en 1992 et porté à 4 500 t en 2019, tout en maintenant une limite de 4 000 t pour 4Sw afin de favoriser une répartition plus uniforme de l'effort de pêche dans la division 4S. Ces TAC s'appliquent aux captures totales et ne distinguent pas les composantes reproductrices.

Les débarquements préliminaires dans la division 4R ont été estimés à 7 749 t en 2023 et 13 081 t en 2024, tandis que ceux de la sous-division 4Sw étaient de 2 297 t et 3 059 t, respectivement (Tableau 1). Les débarquements combinés pour la zone 4RSw se sont donc élevés à 10 046 t en 2023 et 16 140 t en 2024. Les harengs reproducteurs de printemps représentaient environ 75 % des débarquements pour les deux années.

Tableau 1. Débarquements et TAC (en tonnes) pour les divisions 4R et 4Sw de l'OPANO, y compris les totaux pour 4RSw, pour la période 1966-2024.

Année	Division de l'OPANO			TAC	
	4R	4Sw	4RSw (total)	4R	4Sw
Moyenne 1966-1976	8 547	108	8 615	Aucun TAC	1 000
Moyenne 1977-1991	16 522	172	16 694	10 000-35 000	1 000
Moyenne 1992-2014	16 304	773	17 077	13 000-35 000	4 000
2015	19 419	3 932	23 352	20 000	4 000
2016	19 933	4 021	23 953	20 000	4 000
2017	15 438	3 136	18 574	20 000	4 000
2018	7 419	2 505	9 924	20 000	4 000
2019	15 806	2 259	18 065	20 000	4 000
2020	4 864	1 482	6 346	20 000	4 000
2021	4 135	659	4 795	20 000	4 000
2022	14 926	3 847	18 773	20 000	4 000
2023	7 749	2 297	10 046	20 000	4 000
2024	13 081	3 059	16 140	20 000	4 000

Considérations liées à l'écosystème et aux changements climatiques

Le recrutement a été modélisé comme un processus variable dans le temps, sans lien explicite avec l'environnement. Il constitue un processus clé de la dynamique des petits poissons pélagiques et est fortement influencé par les conditions environnementales. Par exemple, le succès reproducteur dépend de la température, en particulier durant le développement des œufs (Burbank *et al.* 2023). Les changements dans les communautés de zooplancton peuvent également influencer le recrutement du hareng : une forte abondance de copépodes d'eaux froides favoriserait le recrutement des reproducteurs de printemps, tandis que des conditions plus chaudes et une abondance élevée de zooplancton en fin de saison pourraient avantager les reproducteurs d'automne (Brosset *et al.* 2019).

La mortalité naturelle a été supposée constante, principalement en raison d'informations limitées et, dans une moindre mesure, de contraintes techniques. Le hareng est toutefois une proie clé pour de nombreux poissons (Ouellette-Plante *et al.* 2020), mammifères marins (Irani *et al.* 2025; Tessier-Larivière *et al.* 2026) et oiseaux marins (Benoît et Rail 2016).

La croissance somatique, exprimée en poids à l'âge, a diminué au fil du temps. Une analyse comparative de la longueur à l'âge des stocks de hareng dans l'Atlantique canadien a montré que ce déclin est généralisé et associé à la hausse des températures de surface, ce qui suggère que la croissance est peu susceptible de revenir à ses niveaux antérieurs dans un avenir proche (Beaudry-Sylvestre *et al.* 2024). La variabilité de la maturation a également été intégrée à l'évaluation, mais les changements observés étaient minimes, indiquant que les effets écosystémiques sur ce processus sont peu susceptibles d'influencer la résilience du stock à court terme.

Les changements dans la distribution et la condition corporelle des harengs peuvent influencer plusieurs processus de productivité. Des travaux récents sur le hareng 4RSw lient les changements de distribution aux conditions thermiques et à la disponibilité de la nourriture, suggérant que les variations environnementales pourraient avoir modifié le timing de la

migration (Rioux *et al.* en prép.²). Ces changements ont affecté la biomasse observée et ont été intégrés au modèle d'évaluation. Cependant, l'ampleur et la direction de ces effets sur la productivité du stock demeurent incertaines. La condition corporelle des deux composantes a diminué, mais son influence sur des processus tels que le recrutement et la mortalité naturelle demeure encore mal comprise.

Avis sur le stock

Les projections pour les stocks reproducteurs de printemps et d'automne ne sont pas encore disponibles et seront élaborées pour la prochaine évaluation prévue en 2028. L'approche utilisée dans les évaluations précédentes pour fournir des avis scientifiques est reprise ici comme étape transitoire.

Bien que les régions 4R et 4Sw soient désormais évaluées comme un seul stock biologique pour les deux composantes reproductrices, elles continuent d'être gérées séparément. Comme l'approche de précaution pour ce stock est encore en développement, des recommandations spécifiques à chaque région sont fournies en se basant sur les tendances récentes de productivité et des niveaux d'exploitation. Les estimations récentes du recrutement suggèrent un potentiel de croissance continue de la BSR à court terme, tandis que les taux d'exploitation devraient rester faibles si les niveaux de capture demeurent similaires à ceux observés récemment.

Entre 2015 et 2024, les débarquements dans 4R ont varié de 4 135 à 19 933 t, et de 659 à 4 021 t dans 4Sw (Tableau 1). Les prises dans ces intervalles ne semblent pas avoir affecté négativement les stocks reproducteurs de printemps ou d'automne. Le maintien des captures dans ces limites serait donc peu susceptible d'entraîner le déclin des stocks reproducteurs de printemps et d'automne de 4RSw jusqu'à leur PRL d'ici 2028.

SOURCES D'INCERTITUDE

L'intégration d'une capturabilité variable dans le temps pour le relevé acoustique d'automne a permis de traiter une source majeure d'incertitude identifiée dans les évaluations précédentes. Cependant, la covariable utilisée pour modéliser cette variation (décalage temporel entre le relevé et la pêche commerciale) pourrait ne pas refléter adéquatement la variation réelle de la disponibilité du hareng au relevé, et l'utilisation d'autres covariables ou formulations pourrait mener à des dynamiques perçues différentes.

Plusieurs paramètres clés, dont la mortalité naturelle et la sélectivité, sont supposés constants d'une année à l'autre. Bien que cette simplification soit nécessaire étant donné que la capturabilité est déjà modélisée comme variable dans le temps, elle introduit de l'incertitude dans les résultats du modèle. En particulier, la mortalité naturelle peut varier au fil du temps ou selon les classes d'âge en réponse aux changements dans l'abondance des prédateurs ou dans les conditions environnementales. Des auto-tests du modèle indiquent également une tendance à sous-estimer la BSR, avec des biais estimés de 10,5 % (IC à 95 % : 6,0-15,0 %) pour les reproducteurs de printemps et de 16,6 % (IC à 95 % : 6,9-26,4 %) pour les reproducteurs d'automne.

Comme les projections pour les stocks reproducteurs de printemps et d'automne ne sont pas encore disponibles, l'avis actuel se base sur les tendances récentes et sur des hypothèses

² Rioux, È., Émond, K., Lehoux, C. et Van Beveren, E. En préparation. Potential mechanisms behind changing survey catchability in 4RSw Atlantic herring.

concernant la dynamique du stock à court terme sous des niveaux de capture similaires à ceux des dernières années. Bien que les reproducteurs de printemps et d'automne soient évalués séparément, ils sont exploités dans une pêcherie mixte, où les captures reflètent des contributions variables de chaque composante selon leur abondance relative, le moment de la pêche et le lieu de capture. L'élaboration de projections tenant compte de cette structure de pêcherie mixte nécessitera des analyses supplémentaires pour répartir les captures futures entre les composantes reproductrices.

Le cadre de l'approche de précaution pour le stock de hareng 4RSw demeure en développement. Bien qu'un PRL ait été identifié, d'autres éléments clés, tels que le PRS, les taux d'exploitation de référence et les règles de contrôle des prises, n'ont pas encore été définis. L'absence de ces composantes limite la capacité à traduire l'état du stock en recommandations de gestion tactiques et à évaluer formellement le risque sous différents scénarios de gestion.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Affiliation
Anderson, Samuel	Barry Group
Barry, Bill	Barry Group
Barry, David	Barry Group
Beaudoin, Tony	Pêcheur Basse-Côte-Nord
Beaudry-Sylvestre, Manuelle	MPO – Sciences
Benoît, Hugues	MPO – Sciences
Birmingham, Tom	MPO – Sciences
Chamberland, Jean-Martin	MPO – Sciences
Chlebak, Ryan	MPO – Sciences
Cyr, Charley	MPO – Sciences
Daly, Jack	Oceana
Desgagnés, Mathieu	MPO – Sciences
Dionne, Hélène	MPO – Sciences
Dunne, Erin	MPO – Gestion des pêches
Emond, Kim	MPO – Sciences
Gendreau, Yanick	MPO – Sciences
Lehoux, Caroline	MPO – Sciences
Maynard, Laurie	MPO – Sciences
Monger, Julie	Association des pêcheurs de la Basse-Côte-Nord
Morin, Mathieu	MPO – Gestion des pêches
Nilo, Pedro	MPO – Sciences
Ollier, Angélique	MPO – Sciences
Paquet, Frédéric	MPO – Sciences
Rioux, Ève	MPO – Sciences
Rousseau, Shani	MPO – Sciences
Roy, Virginie	MPO – Sciences
Scarratt, Michael	MPO – Sciences
Senay, Caroline	MPO – Sciences
Smith, Andrew	MPO – Sciences
Tamdrari, Hacène	MPO – Sciences
Taylor, Sheppard	Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador
Tucker, Jane	Fish, Foods and Allied Workers
Van Beveren, Elisabeth	MPO – Sciences
Vanier, Caroline	MPO – Sciences

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

- Beaudry-Sylvestre, M., Benoît, H. P. et Hutchings, J. A. 2024. [Coherent long-term body-size responses across all Northwest Atlantic herring populations to warming and environmental change despite contrasting harvest and ecological factors](#). Glob. Chang. Biol. 30: e17187.
- Benoît, H. P. et Rail, J.-F. 2016. [Principal predators and consumption of juvenile and adult Atlantic Herring \(*Clupea harengus*\) in the southern Gulf of St. Lawrence](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2016/065. viii + 42 p.
- Brosset, P., Doniol-Valcroze, T., Swain, D. P., Lehoux, C., Van Beveren, E., Mbaye, B. C., Emond, K., et Plourde, S. 2019. [Environmental variability controls recruitment but with different drivers among spawning components in Gulf of St. Lawrence herring stocks](#). Fish. Oceanogr. 28: 1-17.
- Burbank, J., DeJong, R. A., Turcotte, F. et Rolland, N. 2023. [Understanding factors influencing Atlantic herring \(*Clupea harengus*\) recruitment: From egg deposition to juveniles](#). Fish. Oceanogr. 32: 147-159.
- Émond, K. et Nilo, P. 2025. [Résultats préliminaires 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.
- Irani, A. I., Bordeleau, X., Benoît, H. P., Garnier, T., Cusson, P.-O., Rivard, P., Hammill, M. O. et Pelletier, F. 2025. [Dietary composition and sources of variability in emerging offshore grey seal colonies in the Northwest Atlantic](#). Can. J. Zool. Just-IN.
- McQuinn, I. H. et Lefebvre, L. 1995. [Distribution, Movements and Size Composition of Spring-Spawning Herring in the Northern Gulf of St. Lawrence](#). DFO Atl. Fish. Res. Doc. 95/57.
- 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. 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. [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.
- Northeast Fisheries Science Center. 2025. Atlantic Herring Research Track Assessment Report. US Dept. Commer., Northeast Fish. Sci. Tech. Memo. 335. 91 p.
- Ouellette-Plante, J., Chabot, D., Nozères, C. et Bourdages, H. 2020. [Diets of demersal fish from the CCGS Teleost ecosystemic surveys in the Estuary and northern Gulf of St. Lawrence, August 2015-2017](#). Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3383: v + 121 p.
- Santo, M., Van Beveren, E. et Émond, K. 2025. [Developing a gillnet based abundance-at-age index for 4RSw Atlantic herring](#). Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3733: v + 38 p.
- Sparholt, H., Bogstad, B., Christensen, V., Collie, J., van Gemert, R., Hilborn, R., Horbowy, J., Howell, D., Melnychuk, M. C., Pedersen, S. A., Sparrevohn, C. R., Stefansson, G., et Steingrund, P. 2021. [Estimating \$F_{msy}\$ from an ensemble of data sources to account for density dependence in Northeast Atlantic fish stocks](#). ICES J. Mar. Sci. 78: 55-69.

- Stock, B. C. et Miller, T. J. 2021. [The Woods Hole assessment model \(WHAM\): A general state-space assessment framework that incorporates time- and age-varying processes via random effects and links to environmental covariates](#). Fish. Res. 240:105967.
- Tessier-Larivière, C., Cabrol, J., Lesage, V., Ramp, C., Bérubé, M., Sears, R., and Winkler, G. 2026. [A 28-year record of the isotopic niche of baleen whales in the Gulf of St. Lawrence, Canada: A perspective on ecosystem changes and potential for food competition](#). Front. Mar. Sci. 12:1679523.

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 1919-5117

ISBN 978-0-660-98773-6 N° cat. Fs70-6/2026-013F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2026

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



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2026. Évaluation des stocks de harengs de l'Atlantique (*Clupea harengus*) du nord-est du golfe du Saint-Laurent (4RSw) en 2024. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2026/013.

Also available in English:

DFO. 2026. *Northeastern Gulf of St. Lawrence (4RSw) Atlantic Herring (Clupea harengus) Stock Assessment in 2024. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2026/013.*