



MISE À JOUR DE L'ÉTAT DU STOCK DE MORUE (*GADUS MORHUA*) FRANCHE DANS 4X5Y À 2023

CONTEXTE

La Direction de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé un examen de l'état de la ressource de morue franche dans les divisions 4X5Y à l'appui du processus décisionnel pour la pêche de 2025.

La présente réponse des Sciences découle de l'examen régional par les pairs du 11 décembre 2024 portant sur la mise à jour de l'état du stock de morue franche dans les divisions 4X5Y de l'OPANO.

AVIS SCIENTIFIQUES

État

- La biomasse du stock reproducteur de 2024 se situe à 22 % du point de référence limite (PRL), ce qui indique que la probabilité que le stock demeure dans la zone critique est très élevée.

Tendances

- En 2022-2023 et 2023-2024, les débarquements ont atteint 599 et 533 tm, respectivement, restant inférieurs au total autorisé des captures (TAC) accessoires.
- Les prises selon l'âge de la pêche commerciale et des relevés continuent de montrer la troncature de la structure par âge qui s'est produite depuis les années 1990. Les indices de la biomasse et de l'abondance à l'âge 1 des relevés sont demeurés faibles au cours des trois dernières années.
- La mortalité par pêche affiche une baisse pour les âges pleinement recrutés après 1994, ce qui correspond aux mesures de gestion mises en œuvre depuis les trois dernières décennies. L'estimation de 2023 de la mortalité par pêche pour les âges 4 à 7 est de 0,10.
- La mortalité naturelle a augmenté au fil du temps pour les poissons plus âgés (âges 5 et plus) et semble s'être stabilisée à des niveaux élevés au cours des cinq dernières années, la dernière moyenne (2023) de la mortalité naturelle sur cinq ans pour ces âges étant estimée à 1,59.
- L'estimation de la BSR pour 2024 est de 4 905 tm. La BSR devrait diminuer de 2024 à 2025, puis rester stable ou afficher de légères augmentations selon divers scénarios de pêche.

Considérations relatives à l'écosystème et au changement climatique

- Les considérations relatives à l'environnement et aux changements climatiques qui influent sur la productivité du stock sont inconnues. De nombreux indicateurs écosystémiques de

base ainsi que l'ampleur de leurs effets sur l'abondance et la répartition de la morue franche aux différentes étapes de son cycle de vie ne sont pas déterminés, ce qui empêche l'intégration quantitative de considérations écosystémiques dans l'évaluation du stock.

Avis sur le stock

- Le stock de morue franche des divisions 4X5Y a diminué depuis les années 1990 et demeure dans la zone critique. Malgré les baisses observées de la mortalité par pêche, la productivité du stock reste faible. Peu de poissons plus âgés sont réapparus dans la population, et la mortalité naturelle des poissons d'âges 5 et plus s'est stabilisée à des niveaux élevés. Dans les scénarios de récolte évalués, on observe une probabilité modérément élevée à très élevée que la biomasse diminue au cours de chaque année projetée par rapport à 2024, même en l'absence de pêche.

FONDEMENT DE L'ÉVALUATION

Détails de l'évaluation

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

2018 (Wang et Irvine 2022).

Type d'évaluation

Mise à jour pour une année intermédiaire

Date de l'évaluation précédente

- Dernière évaluation complète : Décembre 2022 (MPO 2023)
- Dernière mise à jour de l'année intermédiaire : Décembre 2020 (MPO 2019)

Approche de l'évaluation

- Grande catégorie : Modèle d'évaluation d'un seul stock
- Catégorie spécifique : Analyse de population virtuelle (APV)

Renseignements généraux sur le stock, l'écosystème et la pêche

Les publications suivantes fournissent des renseignements généraux pertinents sur le stock, l'écosystème et la pêche de la morue franche des divisions 4X5Y : MPO 2023, Andrushchenko *et al.* 2022.

Hypothèse de la structure du stock

Bien qu'elles aient été évaluées ensemble, les composantes de l'unité de gestion de la morue franche dans la baie de Fundy (unités statistiques 4Xqrs5Yb du MPO) et dans la région de la plate-forme néo-écossaise (unités statistiques 4Xmno du MPO) présentent des taux de croissance nettement différents, les poissons de l'ouest (baie de Fundy) croissant plus rapidement que ceux de l'est (plate-forme néo-écossaise). En général, une structure de composantes à deux stocks semble persister dans les divisions 4X5Y, avec une zone de mélange dans la sous-division 4Xp et un certain flux entre les zones de gestion adjacentes.

Points de référence

- Point de référence limite (PRL) : 22 193 tm ($S_{b50/90}$; Wang et Irvine 2022)

- Référence du stock supérieur (USR) : 48 000 tm (le double du PRL précédent; MPO 2012)
- Référence de renvoi (RR) : n. d.

Données

Les données d'entrée du modèle de population sont les suivantes :

- Relevé écosystémique d'été par navire de recherche mené dans la région des Maritimes (1983 à 2023)
- Données sur la pêche au Canada (1978 à 2023)

ÉVALUATION

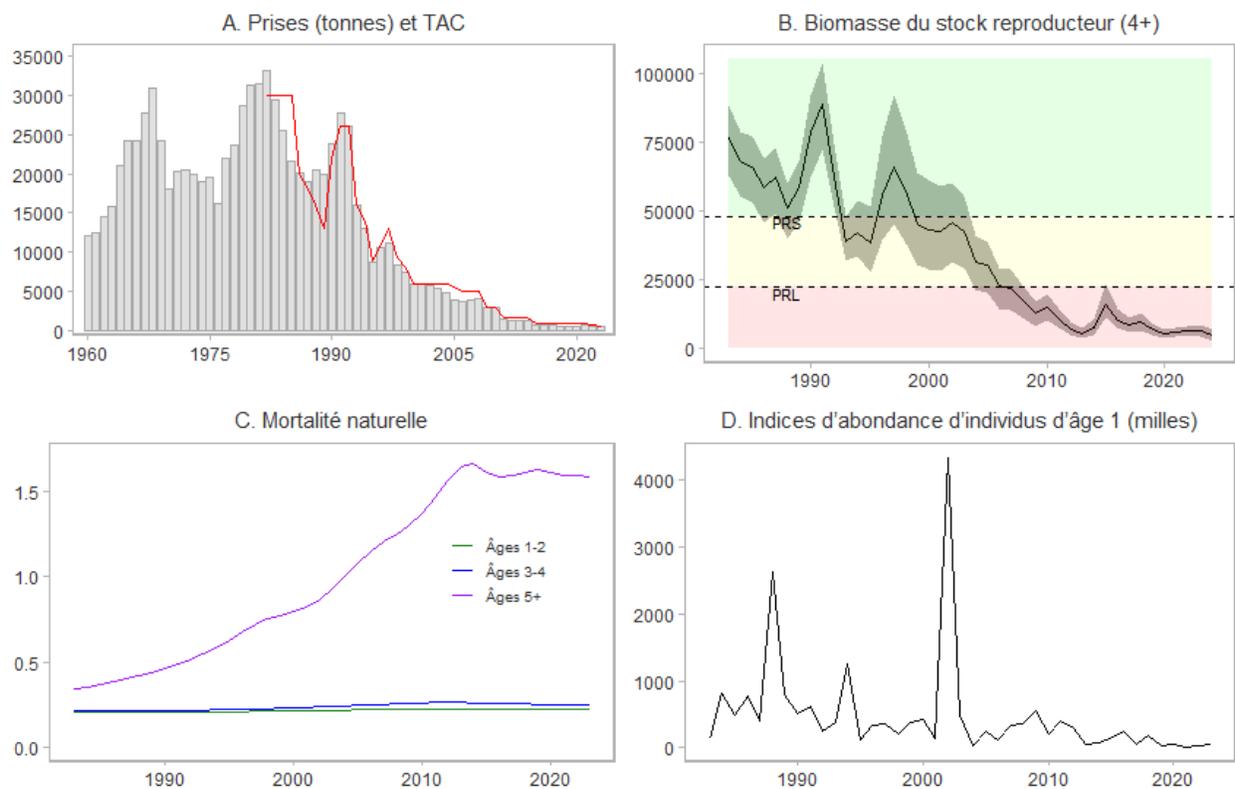


Figure 1. (A) Prises indiquées par les barres grises (2023 = 533 tm) et total autorisé des captures (TAC) indiqué par la ligne rouge (2023 = 660 tm), (B) biomasse du stock reproducteur (BSR; 2024 = 4 905 tm; avec des intervalles de confiance de 2,5 et 97,5) par rapport au point de référence limite (PRL; 22 193 tm) et au point de référence supérieur (PRS; 48 000 tm), (C) mortalité naturelle (2023; 0,218 pour les âges 1 et 2, 0,246 pour les âges 3 à 4 et 1,59 pour les âges 5 et plus), (D) abondance de l'âge 1 dans les relevés (14 200 en 2023).

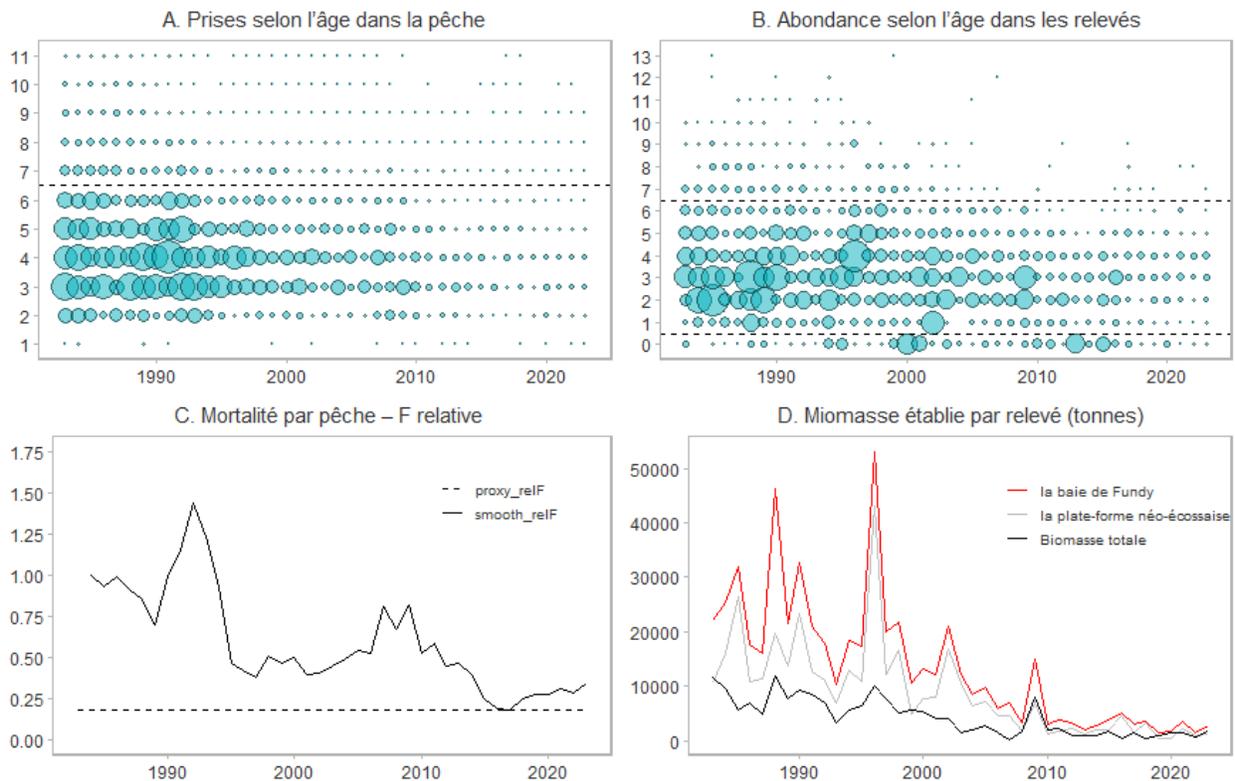


Figure 2. (A) Prises selon l'âge dans la pêche; (B) abondance selon l'âge dans les relevés (baie de Fundy et plate-forme néo-écossaise combinée); (C) mortalité par pêche – F relative (2023 = 0,35) et approximation de F (0,19); (D) biomasse établie par relevé (547 tm dans la baie de Fundy et 636 tm sur la plate-forme néo-écossaise en 2023).

État et tendances du stock

Abondance

Les prises selon l'âge de la pêche commerciale et des relevés ont montré une troncature de la structure par âge depuis les années 1990. Depuis, les poissons plus âgés (d'âge 6 et plus) sont devenus rares. Le déclin a atteint son point le plus bas en 2013-2014, alors qu'il n'y avait aucun poisson de plus de 5 ans dans le relevé et de plus de 7 ans dans la pêche. En 2023, la pêche comprenait des poissons d'âge 1 à 9, les cohortes dominantes étant d'âge 3 et 4. Le relevé comportait des âges de 0 à 7, avec les mêmes cohortes dominantes.

Biomasse

La biomasse du stock reproducteur (BSR) a d'abord chuté sous le PRL en 2008, et elle y est restée inférieure depuis. En 2023 et 2024, la probabilité qu'elle se situe sous le PRL était élevée, et elle était estimée à 29 % et 22 % du PRL, respectivement.

Mortalité par pêche

En l'absence d'un taux d'exploitation de référence (TER), la mortalité par pêche relative (Frel), calculée comme étant le rapport entre les prises annuelles et la biomasse moyenne des relevés sur 3 ans, est comparée à la mortalité par pêche relative de 0,19 déterminée par la Gestion des ressources du MPO en 2019 (CCPFSF 2019). Celle-ci a diminué vers 1994, correspondant à une forte diminution du total autorisé des captures (TAC), ce qui est conforme aux estimations

de F dépendantes du modèle. Elle est demeurée à de faibles niveaux jusqu'au début des années 2010 et a diminué de nouveau en 2014 lorsque le TAC a été réduit de 50 %. Après 2015, elle est restée autour de 0,19, en hausse depuis 2019.

La mortalité par pêche d'après le modèle a montré une diminution dans tous les âges entièrement recrutés de 1994 jusqu'à la fin des années 2010, ce qui correspond aux mesures de gestion mises en œuvre. La mortalité par pêche (F) des âges 3 à 6 était plus élevée que celle des poissons plus âgés (âges 7 et plus) jusqu'au début des années 2000, cette dernière augmentant considérablement au début des années 2000 et fluctuant à un niveau élevé depuis. L'estimation de F la plus récente pour 2023 est de 0,10 pour les âges 4 à 7.

Une estimation indépendante du modèle de la mortalité totale des poissons d'âges 4 à 7 a augmenté au début des années 2000. Elle demeure élevée, ce qui correspond à un faible taux de survie des poissons plus âgés et à la structure tronquée de l'âge dans le relevé et la pêche.

Recrutement

L'estimation la plus récente du recrutement par le modèle pour la classe d'âge de 2023 est de 1,3 million de poissons, la troisième plus basse de la série. Dans l'ensemble, les niveaux de recrutement restent faibles, ce qui est cohérent avec le nombre réduit de poissons en fraie observés dans la population. L'indice de recrutement de l'âge 1 tiré du relevé demeure également faible.

Mortalité naturelle

Les estimations de la mortalité naturelle (M; marche aléatoire pour les groupes d'âge 1 à 2, 3 à 4 et 5 et plus) du modèle montrent qu'elle a augmenté au fil du temps chez les poissons plus âgés (âges 5 et plus), bien qu'elle semble s'être stabilisée à des niveaux élevés (moyenne de 1,59 au cours des cinq dernières années).

Perspective actuelle

La biomasse du stock reproducteur de 2024 se situe à 22 % du PRL, ce qui indique que la probabilité que le stock demeure dans la zone critique est très élevée.

Historique des débarquements et du total autorisé des captures (TAC)

Avant la fin des années 1990, la proportion des débarquements de morue franche en provenance de la plate-forme néo-écossaise était supérieure à celle de la baie de Fundy. À la fin des années 1990, elle s'est inversée avec la redistribution des efforts de pêche, pour revenir ensuite à des proportions semblables des deux composantes dans les années 2010.

Au cours des trois dernières années, les prélèvements de morue franche de la baie de Fundy ont considérablement diminué, et les débarquements de la plate-forme néo-écossaise représentaient 70 % des prélèvements totaux de la pêche dans les divisions 4X5Y. Les débarquements dans la zone de mélange de la sous-division 4Xp ont augmenté à partir des années 1980 et sont restés à 30 % ou moins des débarquements depuis le début des années 2010 (tableau 1).

Les quotas et les prises de morue franche ont diminué tout au long de la série chronologique, les prises de l'année de quota restant en deçà du TAC pour toutes les années. Les débarquements pour les années de gestion 2022-2023 et 2023-2024 se sont établis à 599 et 533 tm, respectivement, en hausse par rapport au creux de la série de 2020-2021 (507 tm).

**Mise à jour de l'état du stock de morue franche
dans 4X5Y à 2023**

Région des Maritimes

Tableau 1. Débarquements historiques et total autorisé des captures (TAC; tm = tonnes métriques) pour la morue des divisions 4X5Y. Les valeurs sont présentées sous forme de moyennes décennales pour la période allant de 1982 à 1991. Les débarquements de 2001 et des années précédentes sont fondés sur l'année civile. Les débarquements après 2001 sont fondés sur l'année de gestion (avril à mars). Les débarquements ne sont pas complètement consignés pour 2024-2025, comme l'indique le signe « - ».

	1982-1991	1992-2001	2002-2011	2012-2021	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025
TAC (en tm)	23 500	11 821	4 615	1 072	825	825	660	594	660
Débarquements (en tm)	24 075	11 178	3 887	801	507	630	599	533	-

Projections

Les projections mises à jour supposaient que le TAC de 660 tm pour 2024 avait été pêché en entier et elles ont été exécutées selon trois scénarios de récolte pour 2025 et 2026, soit le TAC actuel (660 tm par année), la moitié du TAC actuel (330 tm par année) et aucune prise (0 tm). La BSR projetée au début de l'année civile pour chaque scénario de prises est indiquée au tableau 2, tout comme la probabilité qu'elle soit inférieure à la BSR en 2024. De plus, la probabilité que la BSR pour chaque année projetée soit inférieure à celle de 2024 est présentée pour des diminutions progressives du TAC entre 660 tm et 0 tm (tableau 3).

Les projections indiquent qu'il y a une forte probabilité que la BSR diminue de 2024 à 2025, en raison d'un certain nombre de classes d'âge plus faibles observées dans le relevé (2020 à 2022). Au cours des années de projection subséquentes, la BSR devrait demeurer stable ou afficher une augmentation modeste selon divers scénarios de pêche, en tenant compte des grands intervalles de crédibilité pour chaque valeur projetée (tableau 2).

Tableau 2. Résultats des projections à court terme de la biomasse du stock reproducteur (BSR) médiane, de la mortalité par pêche (F) médiane et de la probabilité (P) de voir la BSR varier selon trois scénarios de récolte différents. Les nombres entre parenthèses indiquent l'intervalle de crédibilité (IC) à 95 %. tm = tonnes métriques

Scénario de récolte (tm)	BSR de 2025 (tm)	BSR de 2026 (tm)	BSR de 2027 (tm)	F de 2025	F de 2026	P(BSR2025 < BSR2024)	P(BSR2026 < BSR2024)	P(BSR2027 < BSR2024)
660	2 627 (1 464-5 185)	2 633 (921-11 922)	2 890 (1 126-13 230)	0,49 (0,14-1,06)	0,46 (0,13-0,97)	96,5 %	78 %	72 %
330	2 627 (1 464-5 185)	2 942 (1 179-12 299)	3 493 (1 629-14 037)	0,234 (0,067-0,481)	0,206 (0,061-0,389)	96,5 %	75 %	65 %
0	2 627 (1 464-5 185)	3 266 (1 454-12 678)	4 094 (2 124-14 848)	0	0	96,5 %	71 %	56 %

Tableau 3. Probabilité de variation de la biomasse du stock reproducteur (BSR) projetée par rapport à la BSR de 2024 selon divers niveaux du total autorisé des captures (TAC; tm = tonnes métriques).

TAC (en tm)	P(BSR2025 < BSR2024)	P(BSR2026 < BSR2024)	P(BSR2027 < BSR2024)
660	96,5 %	77,9 %	71,8 %
594	96,5 %	77,1 %	70,8 %
528	96,5 %	76,6 %	69,7 %
462	96,5 %	76,3 %	68,3 %
396	96,5 %	75,8 %	66,9 %
330	96,5 %	74,8 %	64,9 %
264	96,5 %	73,8 %	62,8 %
198	96,5 %	72,7 %	61,3 %
132	96,5 %	72,2 %	59,9 %
66	96,5 %	71,5 %	57,6 %
0	96,5 %	70,8 %	55,5 %

Considérations relatives à l'écosystème et au changement climatique

Les considérations relatives à l'environnement et aux changements climatiques qui influent sur la productivité du stock sont inconnues. De nombreux indicateurs écosystémiques de base ainsi que l'ampleur de leurs effets sur l'abondance et la répartition de la morue franche aux différentes étapes de son cycle de vie ne sont pas déterminés, ce qui empêche l'intégration de considérations écosystémiques dans l'évaluation du stock.

Dans l'ensemble, la productivité, les interactions trophiques et la structure de l'écosystème de la plate-forme néo-écossaise ont beaucoup changé au cours des quatre dernières décennies. L'augmentation de la température de l'eau du fond marin s'accompagne d'une augmentation des débarquements d'invertébrés, tandis que la biomasse des poissons démersaux dans le relevé par navire de recherche a diminué dans les divisions 4V et 4W (MPO 2024). La biomasse des poissons démersaux dans la division 4X n'a pas présenté de changement directionnel, car les diminutions de la biomasse d'espèces comme la morue franche ont été contrebalancées par des augmentations de celle d'espèces comme le sébaste (*Sebastes sp.*; MPO 2024). Depuis 2010, on observe un déplacement de la domination des grands copépodes riches en énergie vers des taxons de zooplancton plus petits, ce qui pourrait être le signe de conditions moins productives pour les poissons planctonophages (Casault *et al.* 2023).

De plus, l'abondance des phoques gris (*Halichoerus grypus*) a augmenté considérablement sur la plate-forme néo-écossaise depuis les années 1960 et des colonies reproductrices ont été rétablies dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse au début des années 1990 (den Heyer *et al.* 2021). Bien que le taux de croissance de la population totale ait ralenti récemment (1,5 % par année entre 2016 et 2021; MPO 2022), on a observé une augmentation plus rapide de la production de nouveau-nés dans les colonies reproductrices du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse (den Heyer *et al.* 2021). L'augmentation du nombre de phoques gris entraîne probablement une pression de prédation accrue sur la morue franche, contribuant ainsi à une mortalité naturelle plus élevée. Enfin, l'état de la morue s'est amélioré dans la région de la baie de Fundy au cours des dernières années, mais demeure inférieur à la moyenne pour la plate-forme néo-écossaise.

Évaluation des déclencheurs d'évaluation

Selon le calendrier d'évaluation établi au cours de l'élaboration du cadre d'évaluation, le prochain examen de l'état du stock de morue des divisions 4X5Y est une mise à jour pour une année intermédiaire. Comme pour les mises à jour précédentes, on s'attend à ce qu'elle comprenne un examen des circonstances exceptionnelles afin de déterminer si une nouvelle exécution du modèle d'évaluation, utilisant les renseignements et les projections mis à jour des relevés, est déclenchée pour l'année suivante. C'est une évaluation des déclencheurs en 2023 qui a entraîné l'exécution du modèle d'évaluation en 2024. Les mécanismes de déclenchement définis dans l'examen du cadre de 2018 (MPO 2019) sont les suivants :

1. L'abondance médiane sur trois ans pour les spécimens d'âges 7 à 9 est supérieure à 0 pour les trois groupes d'âge;
2. La BSR médiane sur 3 ans dérivée des relevés et ajustée en fonction de la valeur q se situe en dehors de l'intervalle de confiance à 95 % de la projection;
3. L'abondance médiane sur 3 ans pour le groupe d'âge 7 et plus se situe en dehors de l'intervalle de confiance à 95 % de la projection.
4. L'indice de la biomasse médiane sur 3 ans dérivée des relevés et ajustée en fonction de la valeur q dépasse la Blim.

De plus, un examen du cadre serait déclenché si la perception de la structure du stock changeait ou si un cadre était élaboré pour intégrer l'information sur les écosystèmes dans l'évaluation du stock.

Les déclencheurs 1 et 4 ont été évalués pour cette mise à jour et n'ont pas été activés.

SOURCES D'INCERTITUDE

Plusieurs incertitudes et lacunes dans les données, détectées lors du dernier cadre d'évaluation de la modélisation (Wang et Irvine 2022) et de la dernière évaluation (MPO 2019), persistent pour la morue franche des divisions 4X5Y.

Bien que celle-ci soit considérée comme un stock pour lequel nous disposons de beaucoup de données grâce aux renseignements structurés selon l'âge tirés de la pêche et des relevés remontant jusqu'en 1983, les périodes de biais dans les prises historiques, la mortalité naturelle variable dans le temps et le mélange des stocks sont des éléments qui posent problème pour la modélisation de ce stock.

Les taux élevés de mortalité naturelle persistent dans le stock selon le dernier modèle, ce qui pourrait masquer d'autres facteurs contribuant au déclin de la morue franche. Il s'agit notamment de l'émigration des poissons vers des eaux plus profondes et plus froides, de la prédation ou des prises non déclarées/rejetées de morue franche provenant de toutes les pêches des divisions 4X5Y.

Toute mortalité par pêche non comptabilisée est incluse dans la modélisation de la population en tant que mortalité naturelle. Cela comprendrait la pêche récréative et les prises dans les pêches autres que celles du poisson de fond dans la zone de gestion.

Bien que ces incertitudes et lacunes dans les données aient été cernées et qu'elles persistent, il est peu probable qu'elles aient une incidence sur la trajectoire et l'état relatifs du stock.

Recommandations de recherche

On évalue actuellement la mortalité par pêche non comptabilisée de la pêche au homard. Cette source de mortalité devrait être intégrée à la modélisation de la population.

Des recherches supplémentaires doivent être menées pour évaluer les facteurs de la productivité de la morue franche dans les divisions 4X5Y et déterminer les autres sources de mortalité naturelle.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Affiliation
Alida Bundy	Sciences, MPO, région des Maritimes
Allan Debertin	Sciences, MPO, région des Maritimes
Brad Hubley	Sciences, MPO, région des Maritimes
Caira Clark	Sciences, MPO, région des Maritimes
Chantelle Layton	Sciences, MPO, région des Maritimes
Claire Mussells	Sciences, MPO, région des Maritimes
Corinne Pomerleau	Sciences, MPO, région des Maritimes
Danni Harper	Sciences, MPO, région des Maritimes
Darek Moreau	Sciences, MPO, région des Maritimes
Emily Way-Nee	Sciences, MPO, région des Maritimes
Eric Brundson	Sciences, MPO, région des Maritimes
Irene Andrushchenko	Sciences, MPO, région des Maritimes
Jamie Emberley	Sciences, MPO, région des Maritimes
Jamie Tam	Sciences, MPO, région des Maritimes
Jennifer Saunders	Gestion des ressources, MPO, région des Maritimes
Karen Dwyer	Sciences, MPO, région de la capitale nationale
Kathy Cooper-MacDonald	Gestion des ressources, MPO, région des Maritimes
Kelly Kraska	Sciences, MPO, région des Maritimes
Lindsay Beazley	Sciences, MPO, région des Maritimes
Melanie Barrett	Sciences, MPO, région des Maritimes
Michelle Greenlaw	Sciences, MPO, région des Maritimes
Nathan Hebert	Sciences, MPO, région des Maritimes
Ryan Martin	Sciences, MPO, région des Maritimes
Selvan Mohan	Sciences, MPO, région des Maritimes
Tania Davignon-Burton	Sciences, MPO, région des Maritimes
Tara McIntyre	Sciences, MPO, région des Maritimes
Taryn Minch	Sciences, MPO, région des Maritimes
Tiffany Small	Sciences, MPO, région des Maritimes
Tim Barrett	Sciences, MPO, région des Maritimes
YanJun Wang	Sciences, MPO, région des Maritimes
Yihao Yin	Sciences, MPO, région des Maritimes

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

- Andrushchenko, I., Clark, D., Irvine, F., MacEachern, E., Martin, R. et Wang, Y. 2022. [Données d'entrée du cadre de 2018 pour la morue franche des divisions 4X5Y](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2022/006. v + 89 p.
- Casault, B., Johnson, C., Devred, E., Head, E., et Beazley, L. 2023. [Conditions océanographiques optiques, chimiques et biologiques sur le plateau néo-écossais et dans l'est du golfe du Maine en 2021](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2023/016. vi + 79 p.
- den Heyer, C., Bowen, W.D., Dale, J., Gosselin E.-F., Hammill, M.O., Johnston, D.W., Lang, S.L.C., Murray, K., Stenson, G.B., and Wood, S.A. 2021. Contrasting Trends in Grey Seal (*Halichoerus Grypus*) Pup Production Throughout the Increasing Northwest Atlantic Metapopulation. *Mar. Mamm. Sci.* 37: 611–30.
- MPO. 2012. [Points de référence conformes à l'approche de précaution pour une variété de stocks dans la région des Maritimes](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/035.
- MPO. 2019. [Évaluation du stock de morue franche \(*Gadus morhua*\) dans les divisions 4X5Y de l'OPANO](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2019/015.
- MPO. 2023. [Mise à jour de l'état du stock de morue franche \(*Gadus morhua*\) dans les divisions 4X5Y de l'OPANO pour 2022](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2023/017.
- MPO. 2024. [Tendances dans les relevés par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes pour 2023](#). Secr. can. des avis sci. du MPO, Rép. des sci. 2024/010.
- SFGAC. 2019. Scotia-Fundy Groundfish Advisory Committee October Meeting Minutes.
- Wang, Y. et Irvine, F. 2022. [Cadre de modélisation de 2018 pour l'évaluation du stock de morue des divisions 4X5Y](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2022/017. iv + 46 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
C.P. 1006, 1, promenade Challenger
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Courriel : DFO.MaritimesCSA-CASMaritimes.MPO@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-75967-8 N° cat. Fs70-7/2025-009F-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 du stock de morue (*Gadus morhua*) franche dans 4X5Y à 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2025/009.

Also available in English:

DFO. 2025. 4X5Y Atlantic Cod (*Gadus morhua*) Stock Assessment Update to 2023. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2025/009.