



## ÉVALUATION DE LA MORUE FRANCHE (*GADUS MORHUA*) DANS LE BANC DE GEORGES JUSQU'EN 2023

### CONTEXTE

La Direction générale de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé qu'un avis provisoire pour l'année de pêche 2025 soit fourni pour la [zone de gestion 5Zejm de la morue franche](#) pendant que l'examen du cadre d'évaluation est en voie d'être terminé. Le présent avis scientifique découle de l'examen par les pairs régional du 8 au 12 juillet 2024 sur l'examen du cadre pour la morue franche de la division 5Z de l'OPANO ; Partie 2 – Examen de la modélisation et avis provisoire pour la morue de l'est du banc de Georges et évaluation du stock d'aiglefin de l'est du banc de Georges. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera accessible, dans le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

### AVIS SCIENTIFIQUE

#### État du stock

- L'état du stock en 2023 est incertain, car les points de référence pour ce stock n'ont pas été finalisés.

#### Tendances

- La biomasse du stock reproducteur (BSR) de la population a diminué pour atteindre un creux record en 2023.
- Les prises de la pêche de 2023 sont au plus bas de la série. La mortalité par pêche a atteint son niveau le plus bas de la série en 2017 et a depuis légèrement augmenté pour atteindre 0,07 en 2023 (figure 1).
- La taille selon l'âge a augmenté par rapport aux faibles niveaux observés tout au long des années 2010.
- Le nombre de recrues par BSR au cours des trois dernières années a été le plus élevé depuis 1978, dans le contexte d'une BSR à son plus bas. Toutefois, le recrutement plus élevé n'a pas entraîné une augmentation du nombre de poissons d'âge 3+.
- Actuellement, des facteurs autres que la pêche limitent la productivité du stock de morue de l'ensemble du banc de Georges. Le nombre de poissons plus âgés dans la population continue de diminuer à un rythme élevé, et on déduit que la mortalité naturelle en est la cause principale.

#### Considérations liées à l'écosystème et aux changements climatiques

- Le taux de déclin élevé du nombre de morues franches adultes dans ce stock est principalement attribuable à la mortalité naturelle.

- Les facteurs que l'on associe le plus couramment à la mortalité naturelle de la morue franche dans cette région sont la température élevée et la prédation. Ces deux facteurs ont subi des changements substantiels au cours des dernières années, avec des anomalies de la température au fond affichant des pics records dans le banc de Georges et la population de phoques gris qui a considérablement augmenté au cours des dernières décennies. Rien n'indique que les tendances en matière de température ou de prédation seront inversées dans un avenir proche.

### **Avis sur le stock**

- Des points de référence, ainsi que des projections fiables de la biomasse du stock dans le cadre de différents scénarios de pêche, ne peuvent être fournis avant l'achèvement de l'examen du cadre d'évaluation. En l'absence de points de référence ou de projections fiables, un avis provisoire est fourni pour l'année de pêche 2025 uniquement.
- Compte tenu des tendances dans les taux de mortalité récents estimés par le modèle, et afin de limiter les risques pour la population, les prises de morue franche dans l'est du banc de Georges ne devraient pas augmenter au cours de l'année de pêche 2025.

### **Autres questions de gestion**

- La Direction générale de la gestion des pêches a demandé une méthode pour séparer les résultats du modèle d'évaluation de l'ensemble du banc de Georges afin de connaître la portion correspondant à l'unité de gestion de l'est du banc de Georges. Selon la méthode évaluée par les pairs, 93 % de l'avis sur l'ensemble du banc de Georges en 2025 serait attribué à l'unité de gestion de l'est du banc de Georges.

## **FONDEMENT DE L'ÉVALUATION**

### **Détails de l'évaluation**

#### **L'approche d'évaluation pour l'année a été approuvée.**

Le modèle de population a été élaboré et adopté en 2024 (Andrushchenko *et al.*, en préparation). Cette évaluation visant à fournir un avis provisoire a été réalisée au cours de la réunion d'examen par les pairs durant laquelle le modèle de population a été accepté. L'établissement des projections et des points de référence sera achevé lors de la prochaine réunion d'examen par les pairs du cadre d'évaluation (prévue à l'hiver 2025).

#### **Type d'évaluation**

Évaluation complète : Évaluation complète du stock examinée par les pairs

#### **Date de l'évaluation la plus récente**

1. Dernière évaluation complète : juillet 2018 (TRAC 2018; Andrushchenko *et al.* 2018)
2. Dernière mise à jour pour une année intermédiaire : juillet 2023 (TRAC 2023)

#### **Approche d'évaluation**

1. Catégorie générale : modèle d'évaluation sur un seul stock
2. Catégorie précise : modèle état-espace

### Hypothèse relative à la structure du stock

La morue franche dans les zones statistiques 5Zejmhn du MPO constitue un seul stock qui s'étend dans les eaux américaines et canadiennes. Bien qu'il existe un certain mélange avec les unités de stock adjacentes, la morue franche transfrontalière est actuellement évaluée comme une seule unité.

### Points de référence

Il n'existe pas de points de référence acceptés pour ce stock, car ils sont en cours d'élaboration. Les points de référence précédents, établis en 2013, ne peuvent être utilisés, car les modèles sur lesquels ils étaient basés ont été rejetés.

- Point de référence limite (PRL) : Non établi
- Point de référence supérieur (PRS) : Non établi
- Niveau de référence des prélèvements : Non établi
- Point de référence cible (PRC) : Non établi

### Données

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

- Relevés hivernaux du MPO effectués par le navire de recherche sur les écosystèmes (1987-2023; sauf 2022)
- Relevés printaniers du NMFS des États-Unis effectués par le navire de recherche scientifique (1978-2023); sauf 2020 et 2023)
- Relevés automnaux du NMFS des États-Unis effectués par le navire de recherche scientifique (1978-2023; sauf 2020)
- Données sur la pêche au Canada (1978-2023)
- Données sur la pêche aux États-Unis (1978-2023; sauf 2021, 2022 et 2023)

## ÉVALUATION

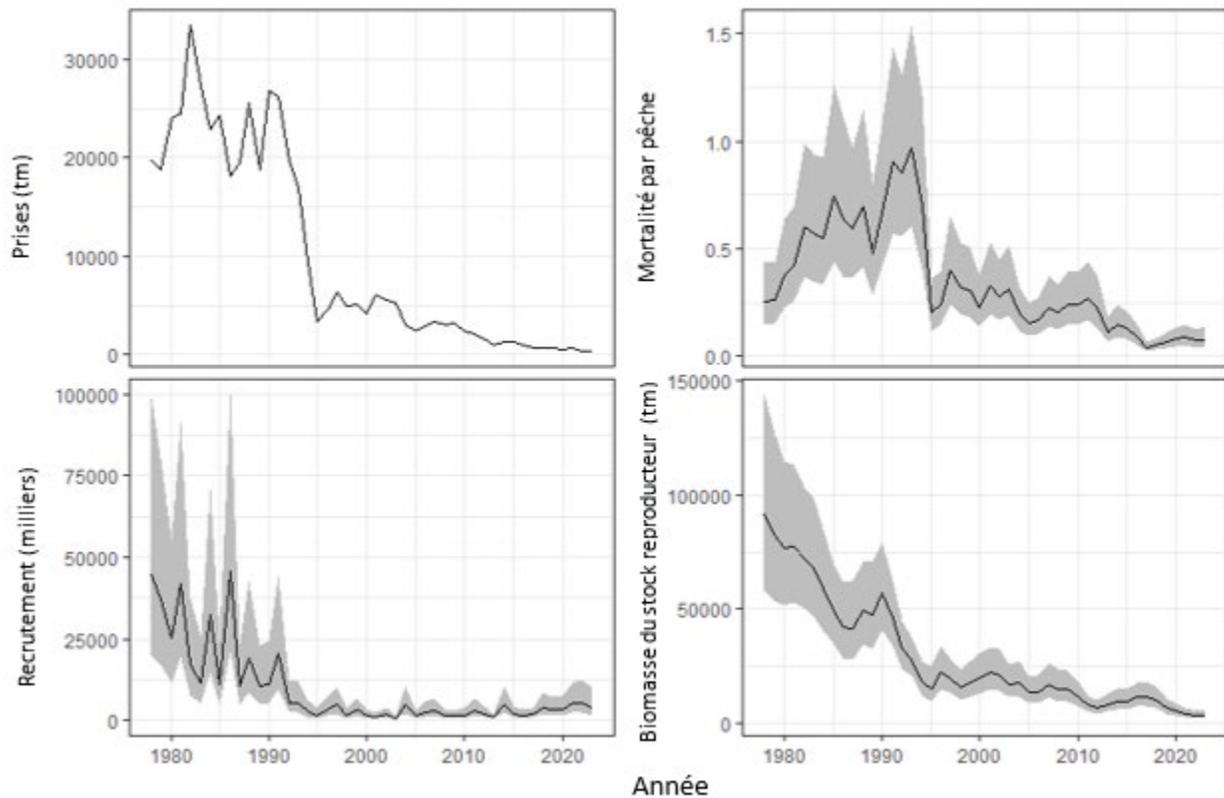


Figure 1. (A) Prises, (B) Biomasse du stock reproducteur (BSR), (C) Mortalité par pêche et (D) Recrutement (nombres, en milliers) pour le modèle de l'ensemble du banc de Georges (5ZEjmh).

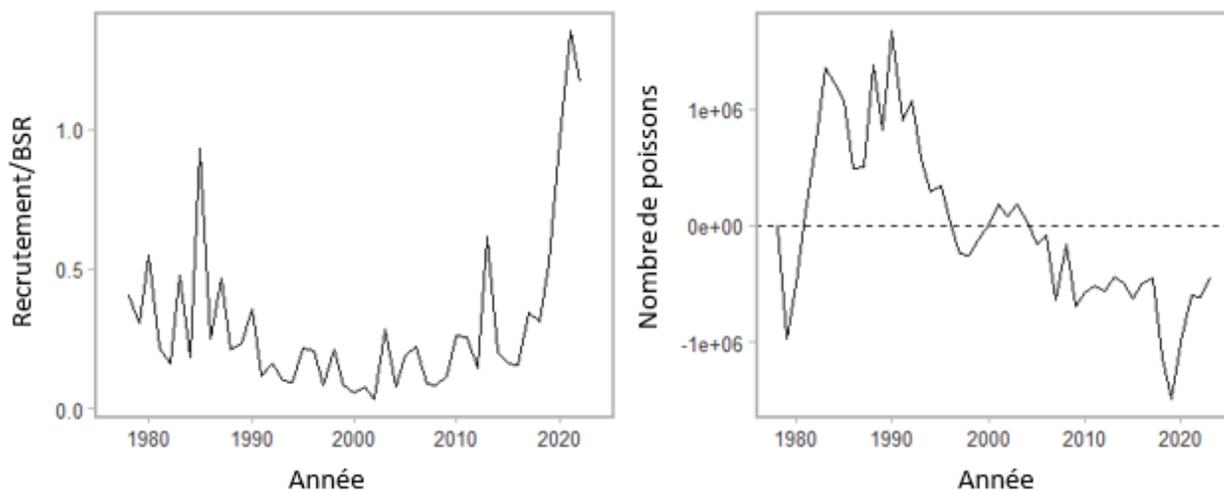


Figure 2. (A) Taux de recrutement (recrutement/biomasse du stock reproducteur [BSR] en milliers/tonnes métriques), (B) Nombre total de poissons d'âge 5+ gagnés (positif) ou perdus (négatif) en raison d'une erreur de processus dans le modèle.

**État du stock et tendances**

**Biomasse**

Après une importante diminution de la BSR au début des années 1990, le stock a connu un déclin progressif et a atteint le niveau le plus bas de la série en 2023. Une augmentation temporaire de la BSR au milieu des années 2010 semble avoir été causée par l'arrivée et le départ subséquent de poissons provenant de l'extérieur de l'unité d'évaluation (figure 1).

**Mortalité par pêche**

La mortalité par pêche était élevée dans les années 1980 (0,25-0,75), mais a diminué tout au long des années 2000 et 2010 pour atteindre son niveau le plus bas en 2017 (< 0,04). Depuis, elle a augmenté à 0,07 (figure 1). Actuellement, des facteurs autres que la pêche limitent la productivité du stock de morue de l'ensemble du banc de Georges (figure 2).

**Recrutement**

Le recrutement est resté faible pour ce stock depuis le milieu des années 1990 (figure 1). Le nombre de recrues par BSR au cours des trois dernières années a été le plus élevé depuis 1978, dans le contexte d'une BSR à son plus bas (figure 2). Toutefois, le recrutement plus élevé n'entraîne pas d'augmentations du nombre de poissons d'âge 3+.

**Mortalité naturelle**

Le nombre de poissons plus âgés dans la population continue de diminuer à un rythme élevé, et on déduit que la mortalité naturelle en est la cause principale. Rien n'indique que le niveau élevé de mortalité naturelle diminuera dans un avenir proche et cela semble être le principal facteur limitant la productivité de ce stock.

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

Les prises totales (y compris les débarquements et les rejets) et le total autorisé des captures (TAC) de morue franche de l'ensemble du banc de Georges figurent au tableau 1. Les prises canadiennes et américaines, ainsi que le TAC canadien, sont basés sur l'année civile (du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre). Le TAC pour les États-Unis est basé sur l'année de pêche (du 1<sup>er</sup> mai au 30 avril) pour l'ancienne unité de gestion de l'ensemble du banc de Georges avant la révision des limites de la zone de stock.

*Tableau 1. Prises (y compris les débarquements et les rejets) et total autorisé des captures (TAC) en tonnes métriques pour l'unité d'évaluation de la morue franche de l'ensemble du banc de Georges. Les prises totales de 2004 à 2014 sont présentées sous forme de moyenne. Il convient de noter que le TAC\* des États-Unis (É.-U.) est uniquement disponible pour l'année de pêche de l'ancienne unité de la morue de l'ensemble du banc de Georges (du 1<sup>er</sup> mai au 30 avril), puisque l'unité révisée de l'ensemble du banc de Georges n'existait pas avant 2024. Les prises canadiennes et américaines, ainsi que le TAC canadien, sont basés sur l'année civile (du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre).*

Pays	Année	2004-2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Canada	TAC	982	526	488	584	694	461	461	444	411	436
Canada	Prises totales	912	492	440	488	517	396	377	431	326	329
É.-U.	TAC*	3 506	1 980	761	665	1 591	1 824	1 291	1 308	343	468

Pays	Année	2004-2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
É.-U.	Prises totales	2 952	805	645	205	228	239	225	184	98	87

### **Projections**

Il n'est pas possible de fournir des projections fiables avant l'achèvement du cadre actuel prévu pour l'hiver 2025.

### **Considérations liées à l'écosystème et aux changements climatiques**

Le modèle indique que le taux de déclin élevé du nombre de morues franches adultes est supérieur aux prélèvements effectués par la pêche sur ce stock, et que ce déclin est principalement attribuable à la mortalité naturelle. Les facteurs que l'on associe le plus couramment à la mortalité naturelle de la morue franche dans cette région sont la température élevée et la prédation (McBride et Smebdol 2022). Ces deux facteurs ont subi des changements substantiels au cours des dernières années, avec des anomalies de la température au fond affichant des pics records dans le banc de Georges et la population de phoques gris qui a considérablement augmenté au cours des dernières décennies. Rien n'indique que les tendances de l'un ou l'autre des facteurs seront inversées.

De 2015 à 2017, l'abondance a soudainement augmenté pour tous les âges; cela est interprété comme un mouvement de poissons provenant de l'extérieur du banc de Georges, qui sont entrés, puis sortis de la zone.

## **AUTRES QUESTIONS DE GESTION**

La Direction générale de la gestion des pêches a demandé une méthode pour séparer les résultats du modèle d'évaluation de l'ensemble du banc de Georges afin de connaître la portion correspondant à l'unité de gestion de l'est du banc de Georges. La répartition de la biomasse de la morue dans la zone peut être raisonnablement estimée à l'aide des données de relevés de recherche. La proportion annuelle lissée de la biomasse de l'est du banc de George, tirée de la moyenne des trois relevés, permet d'obtenir la répartition (Andrushchenko *et al.* en préparation). La valeur terminale est considérée comme la proportion de l'avis. Selon cette méthode, 93 % de l'avis sur l'ensemble du banc de Georges en 2025 serait attribué à l'unité de gestion de l'est du banc de Georges.

## **SOURCES D'INCERTITUDE**

Tant que des projections fiables n'auront pas été établies lors des prochaines étapes de l'élaboration du cadre d'évaluation pour ce stock, la trajectoire future de la biomasse du stock est incertaine.

La mortalité naturelle semble être le principal facteur limitant la productivité de ce stock. Bien que les tendances relatives à la température et à la prédation accompagnent l'augmentation de la mortalité naturelle, les relations mécanistes entre les facteurs et la mortalité naturelle n'ont pas été explicitement établies pour ce stock.

**LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION**

<b>Nom</b>	<b>Affiliation</b>
Andrushchenko, Irene	MPO, Sciences, région des Maritimes
Barrett, Melanie	MPO, Sciences, région des Maritimes
Barrett, Tim	MPO, Sciences, région des Maritimes
Benoit, Hugues	MPO, Sciences, région du Québec
Bhardwaj, Anjali	National Marine Fisheries Service
Blackhart, Kristan	National Marine Fisheries Service
Byrne, Vanessa	Atlantic Groundfish Council
Cadigan, Noel	Marine Institute, Université Memorial de Terre-Neuve
Cadrin, Steve	Université du Massachusetts
Clancey, Lewis	Ministère des Pêches et de l'Aquaculture de la Nouvelle-Écosse
Clark, Cairn	MPO, Sciences, région des Maritimes
Cooper-MacDonald, Kathryn	MPO, Gestion des ressources, région des Maritimes
Couture, John	Océans Nord
d'Entremont, Alain	Scotia Harvest Fisheries
Dinning, Kristin	Ministère de l'Agriculture, de l'Aquaculture et des Pêches du Nouveau-Brunswick
Frede, Robin	New England Fishery Management Council
Greenlaw, Michelle	MPO, Sciences, région des Maritimes
Hart, Amanda	National Marine Fisheries Service
Hebert, Nathan	MPO, Sciences, région des Maritimes
Keith, David	MPO, Sciences, région des Maritimes
Kraska, Kelly	MPO, Sciences, région des Maritimes
Liljestrand, Emily	National Marine Fisheries Service

<b>Nom</b>	<b>Affiliation</b>
McIntyre, Tara	MPO, Sciences, région des Maritimes
Mohan, Selvan	MPO, Sciences, région de la capitale nationale
O'Keefe, Cate	New England Fishery Management Council
Paul , Tyson	Unamaki Institute of Natural Resources
Perretti, Charles	National Marine Fisheries Service
Pomerleau, Corinne	MPO, Sciences, région des Maritimes
Regnier-McKellar, Catriona	MPO, Sciences, région des Maritimes
Regular, Paul	MPO, Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Robertson, Matthew	Marine Institute, Université Memorial de Terre-Neuve
Salerno, Dan	New England Fishery Management Council
Talmage, Spencer	National Marine Fisheries Service
Thomas, Reide	MPO, Gestion des ressources, région des Maritimes
Townsend, Kathryn	Maritime Aboriginal Aquatic Resource Secretariat
Vascotto, Kris	Nova Scotia Seafood Alliance
Wang, Yanjun	MPO, Sciences, région des Maritimes
Way-Nee, Emily	MPO, Sciences, région des Maritimes
Yin, Yihao	MPO, Sciences, région des Maritimes

### **SOURCES DE RENSEIGNEMENTS**

Andrushchenko, I, C.M. Legault, R. Martin, E.N. Brooks, and Y. Wang 2018. Assessment of Eastern Georges Bank Atlantic Cod for 2018. TRAC Ref. Doc. 2018/01: 101p.

McBride, R. S. (editor) and Smedbol, R. K. (editor) (2022). [An Interdisciplinary Review of Atlantic Cod \(\*Gadus morhua\*\) Stock Structure in the Western North Atlantic Ocean.](#)

TRAC. 2023. [Eastern Georges Bank Cod](#). TRAC Status Report 2023/03.

TRAC. 2018. [Eastern Georges Bank Cod](#). TRAC Status Report 2018/01.

**CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :**

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région des Maritimes  
Pêches et Océans Canada  
Bedford Institute of Oceanography  
1 Challenger Drive, PO Box 1006  
Dartmouth, Nova Scotia B2Y 4A2

Courriel : [DFO.MaritimesCSA-CASMaritimes.MPO@dfo-mpo.gc.ca](mailto:DFO.MaritimesCSA-CASMaritimes.MPO@dfo-mpo.gc.ca)

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

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-73704-1 N° cat. Fs70-6/2024-057F-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. Évaluation de la morue franche (*Gadus morhua*) dans le banc de Georges jusqu'en 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2024/057.

*Also available in English:*

DFO. 2024. Georges Bank Atlantic Cod (*Gadus Morhua*) Assessment to 2023. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2024/057.