



# MISE À JOUR SUR L'ÉTAT DU STOCK DE PÉTONCLE GÉANT (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) DU NORD DU BANC DE BROWNS POUR LA SAISON DE PÊCHE 2023

## Contexte

Chaque année, la Gestion des ressources de Pêches et Océans Canada (MPO) demande un avis sur l'état du stock de pétoncle géant du nord du banc de Browns afin de faciliter la détermination annuelle du total autorisé des captures (TAC, en tonnes de chair) à l'appui de la pêche de cette espèce. L'objectif du présent rapport est de fournir une mise à jour sur l'état du stock de pétoncle géant du nord du banc de Browns d'après les données de 2022 issues du relevé sur l'espèce et de la pêche de celle-ci (du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre) afin de formuler un avis scientifique pour la gestion de la pêche en 2023.

La présente mise à jour sur l'état du stock repose sur le cadre d'évaluation accepté au cours du processus consultatif régional d'examen par les pairs de 2011 (Hubley *et al.* 2011), pour le nord du banc de Browns. Des mises à jour ont été effectuées annuellement depuis ce temps, sauf en 2021, car le relevé scientifique du MPO de 2020 sur le pétoncle géant dans la zone hauturière a été annulé en raison des difficultés associées à la pandémie de COVID-19 (MPO 2022).

La présente mise à jour est effectuée pour la pêche du pétoncle géant menée dans la partie nord du banc de Browns. Le sud du banc de Browns fait l'objet de mesures de gestion distinctes.

La présente réponse des Sciences découle du processus régional d'examen par les pairs du 11 avril 2023 concernant la mise à jour sur l'état du stock de pétoncles au large des côtes : secteur nord du banc de Browns et zone « a » du banc de Georges.

## Analyse et réponse

La figure 1 illustre l'emplacement du nord du banc de Browns et des autres zones de pêche du pétoncle (ZPP) hauturières. En 2022, le TAC était de 200 tonnes pour le nord du banc de Browns, et les débarquements totaux déclarés étaient de 200 tonnes (figure 2). Selon l'analyse préliminaire des données de 2022 issues de la pêche et du relevé annuel du stock, on a fixé, en décembre 2022, un TAC provisoire de 200 tonnes pour la saison de pêche 2023 dans le nord du banc de Browns.

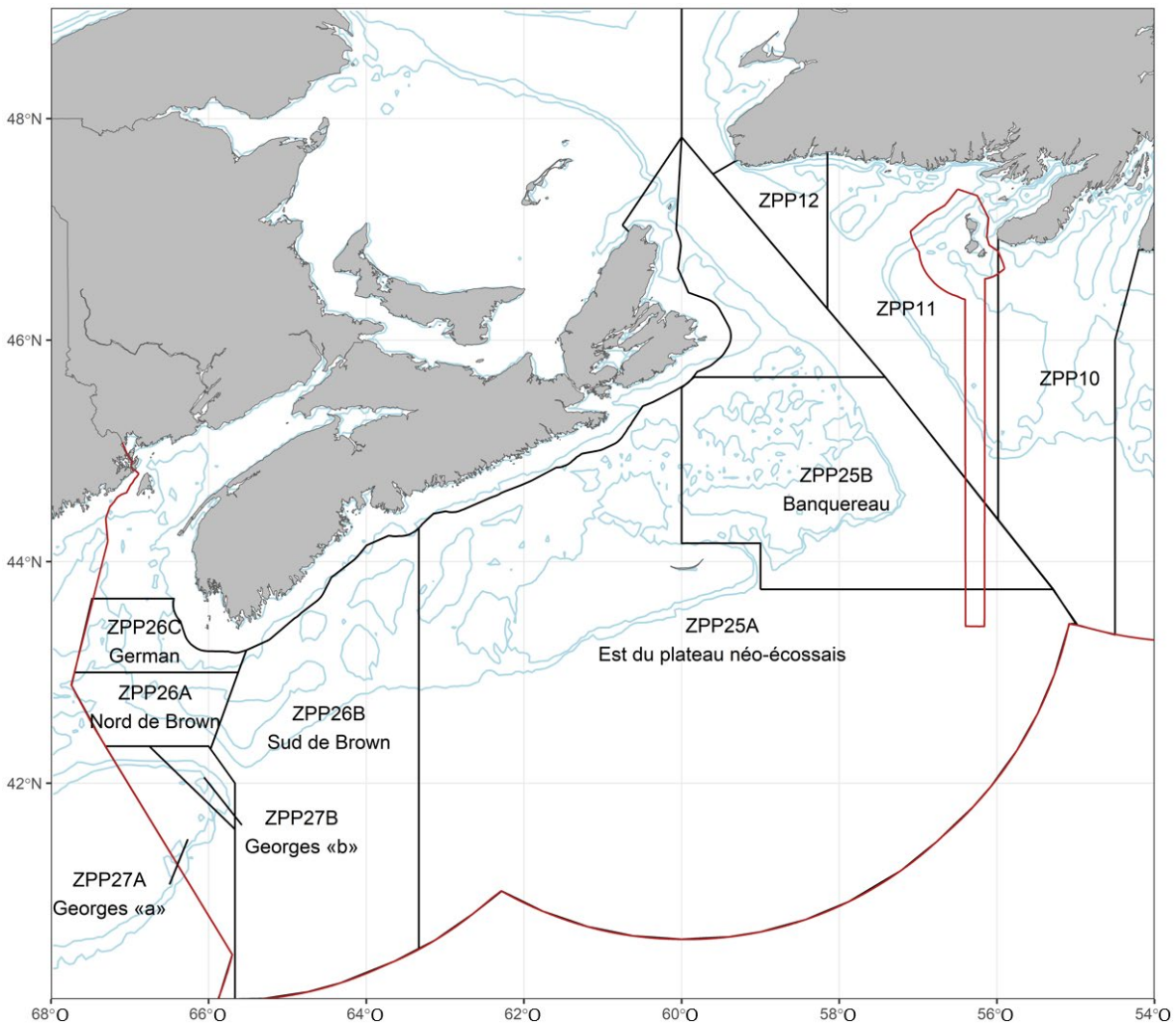


Figure 1. Zones de pêche du pétoncle (ZPP) 25 à 27, au large des côtes, qui servent à des fins de gestion dans la région des Maritimes.

L'avis scientifique fourni pour ce stock est fondé sur un modèle d'évaluation de la population à différences retardées modifié selon une modélisation bayésienne d'espace d'états, qui intègre les données issues de relevés et de la pêche de l'espèce; ce modèle est décrit dans Hubley *et al.* (2014). Le modèle est ajusté aux estimations, issues de relevés, de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés (hauteur de coquille  $\geq 95$  mm) et de la biomasse des recrues (hauteur de coquille de 85 à 94,9 mm), ainsi qu'aux captures par unité d'effort (CPUE, kg/hm [heure-mètre]) de la pêche. Les résultats du modèle sont illustrés dans la figure 3. Les estimations de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés pour 2022 et les projections de cette biomasse pour 2023 selon différents scénarios de captures sont présentées pour ce stock (tableau 1 et figure 4). Des points de référence ont été proposés pour la pêche en 2012 (Smith et Hubley 2012), mais n'ont pas été adoptés.

Les intrants du modèle de 2020 ont été dérivés de la moyenne des indices des relevés de 2019 et 2021, à l'exception de la croissance, pour laquelle on a utilisé la médiane à long terme de 1986 à 2019. Cette approche a été appliquée pour combler les données manquantes pour d'autres stocks de pétoncle (par exemple, Nasmith *et al.* 2016).

### Indicateurs de l'état du stock

Selon le modèle, la biomasse médiane des pétoncles pleinement recrutés estimée est de 3 200 tonnes pour l'année 2022 (figure 4), ce qui est inférieur à la médiane à long terme de 4 871 tonnes. L'estimation pour 2021 était de 3 188 tonnes. La biomasse médiane des recrues est estimée à 157 tonnes pour l'année 2022, ce qui est inférieur à la médiane à long terme de 408 tonnes. L'estimation pour 2021 était de 212 tonnes. Les calculs de la médiane à long terme (de 1991 à 2021) ne comprennent pas les estimations pour l'année en cours (2022).

Selon le modèle, la biomasse des pétoncles pleinement recrutés prévue pour 2023 est de 3 226 tonnes. Cette prévision tient compte des prélèvements de la pêche (196 tonnes) après le relevé en 2022 et présume que :

- le poids des captures sera de 200 tonnes (TAC provisoire);
- le coefficient de condition des pétoncles en 2023 sera le même qu'en 2022 (13,4 g/dm<sup>3</sup>);
- la mortalité naturelle en 2023 sera la même qu'en 2022 (0,05).

Cela représente un changement estimé de 0 % pour la biomasse des pétoncles pleinement recrutés de 2022 à 2023.

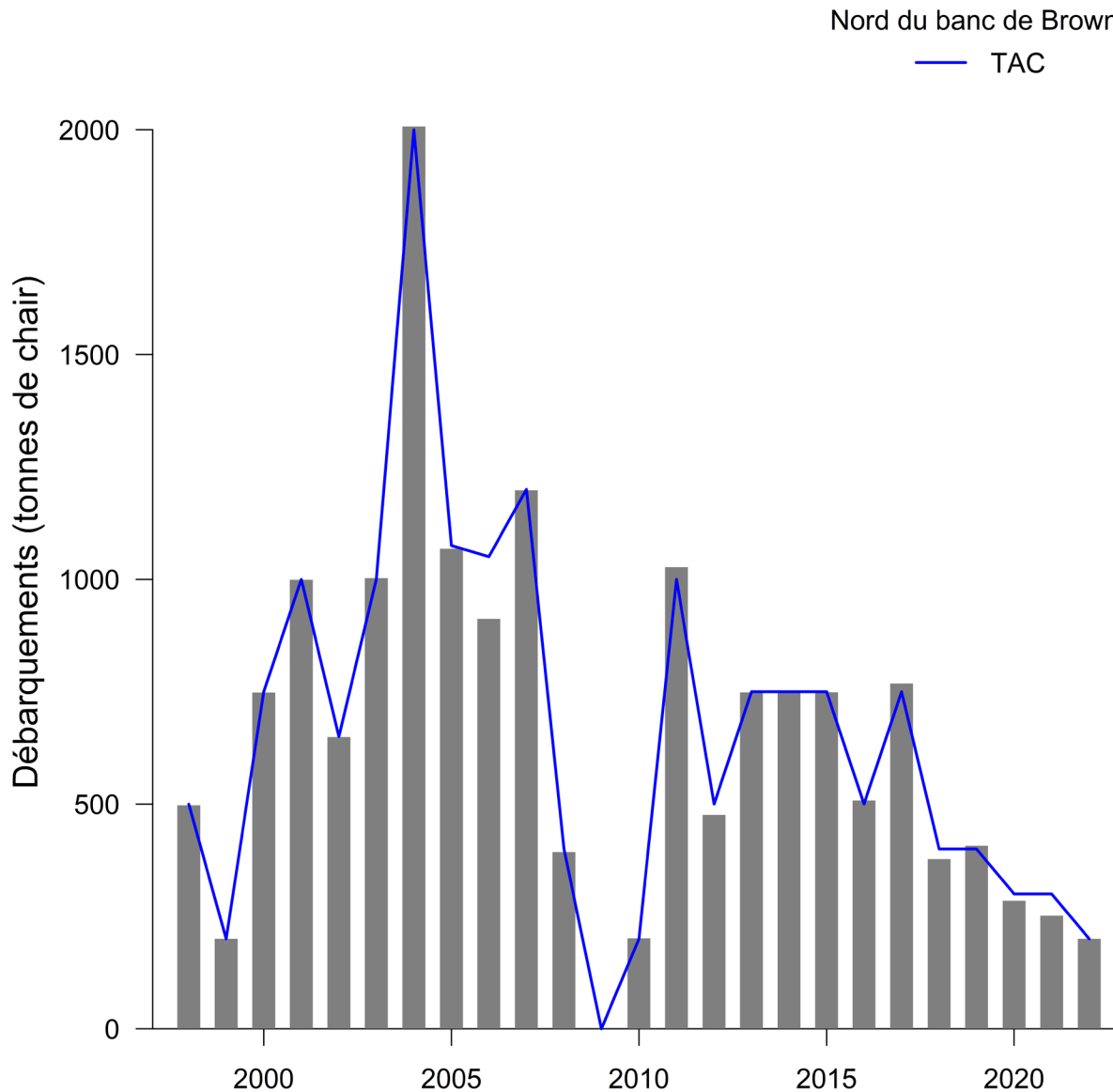


Figure 2. Débarquements de chair de pétoncle géant (en tonnes) du nord du banc de Browns entre 1998 et 2022. La ligne bleue représente le total autorisé des captures (TAC), en tonnes. Avant 1998, les débarquements du nord du banc de Browns étaient combinés à ceux du sud du banc de Browns.

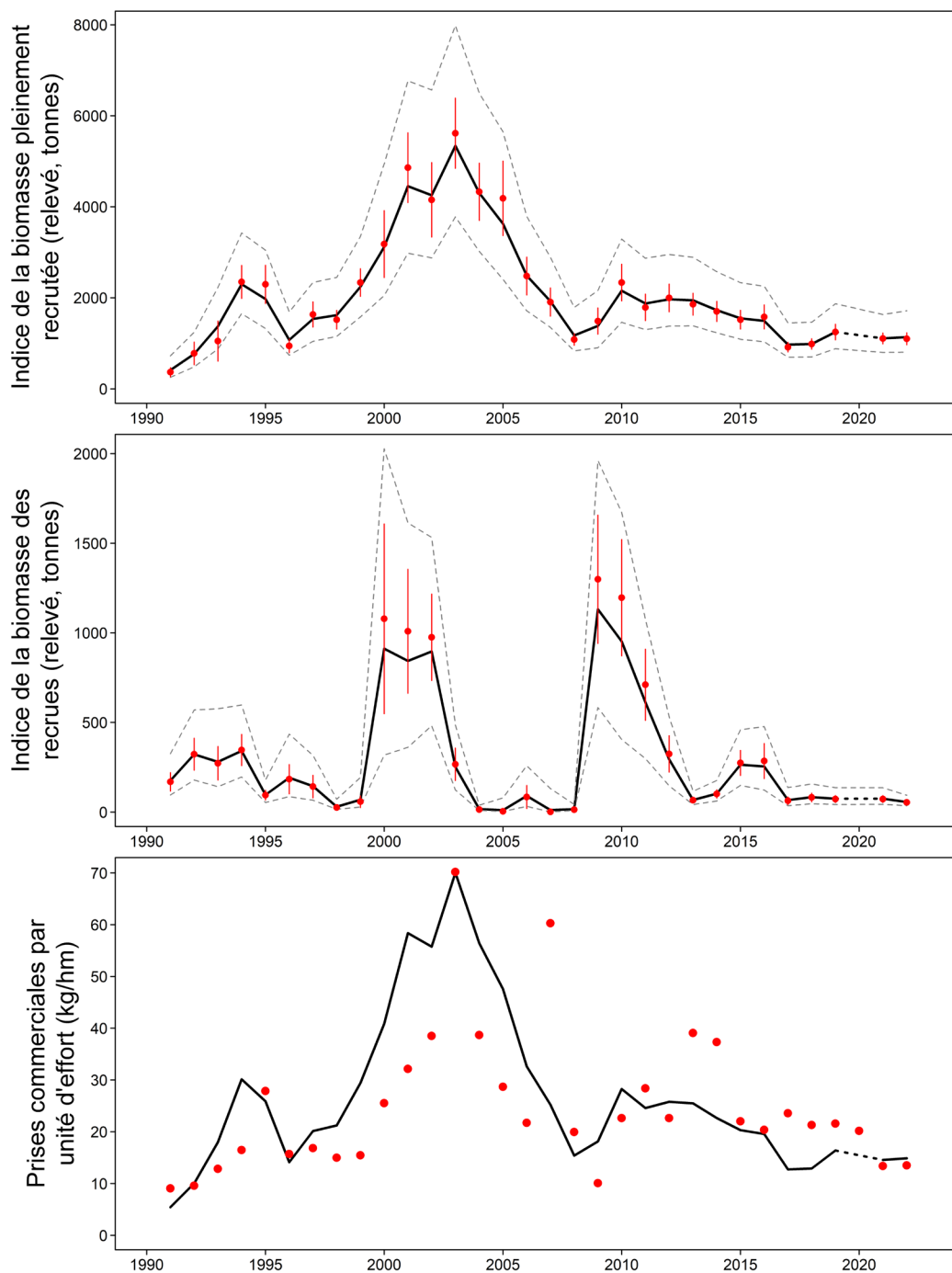


Figure 3. Résumé des intrants et des résultats du modèle pour la biomasse des pétoncles pleinement recrutés selon les relevés (graphique du haut, en tonnes), la biomasse des recrues selon les relevés (graphique du milieu, en tonnes) et les CPUE commerciales (graphique du bas, en kg/hm) pour le nord du banc de Browns. La ligne noire pleine représente les estimations du modèle et les cercles rouges représentent les valeurs observées issues des relevés et de la pêche. Une ligne tiretée noire est utilisée de 2019 à 2021, car il n'y a pas de résultats du relevé ou du modèle pour 2020. Pour les données issues des relevés, les lignes verticales représentent l'erreur type associée aux valeurs observées, et les lignes tiretées grise représentent l'intervalle de crédibilité de 95 % de la modélisation.

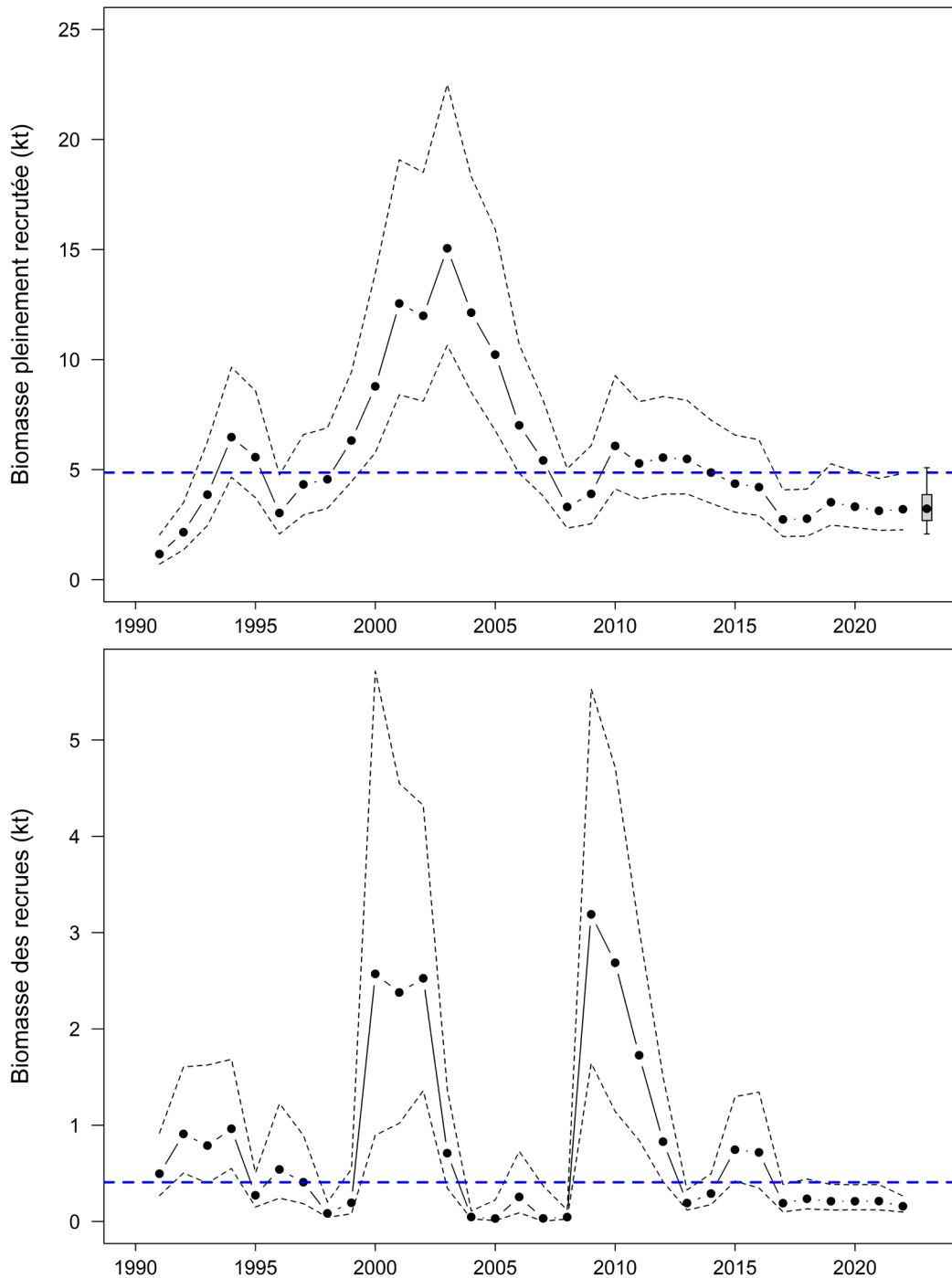


Figure 4. Estimations de la biomasse, en kilotonnes (kt), pour les pétoncles pleinement recrutés (graphique du haut) et les recrues (graphique du bas) selon le modèle d'évaluation du stock ajusté aux données commerciales et au relevé du nord du banc de Browns. Les lignes tiretées correspondent aux limites supérieure et inférieure de l'intervalle de crédibilité de 95 %. La ligne tiretée bleue horizontale représente la biomasse médiane à long terme. La biomasse des pétoncles pleinement recrutés prévue pour 2023, si on suppose des captures de 200 tonnes, est représentée sous forme de diagramme en boîte avec la médiane (●), les limites de l'intervalle de crédibilité de 50 % (boîte) et les limites de l'intervalle de crédibilité de 80 % (moustaches).

Tableau 1. Scénarios de captures pour le nord du banc de Browns en 2023 selon le taux d'exploitation et les changements prévus dans la biomasse des pétoncles pleinement recrutés. Les captures potentielles en 2023 sont évaluées en fonction de la probabilité d'une baisse de la biomasse. Ces probabilités tiennent compte de l'incertitude associée aux prévisions de biomasse.

Captures (t)	Taux d'exploitation	Probabilité d'une baisse de la biomasse	Changements prévus de la biomasse (%)
150	0,10	0,47	2
200	0,11	0,50	0
250	0,12	0,53	-2
300	0,14	0,55	-3
350	0,15	0,57	-5
400	0,17	0,60	-7
450	0,18	0,63	-9
500	0,19	0,65	-10
550	0,21	0,67	-12
600	0,22	0,70	-14

## Conclusions

Le tableau 1 présente des scénarios de captures examinés allant de 150 à 600 tonnes; on a fait les calculs en supposant que l'état et la mortalité naturelle totale seraient les mêmes qu'en 2022. Tous les scénarios de captures présentés dans le tableau 1 qui sont inférieurs à 250 tonnes devraient donner lieu à une augmentation de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés; la probabilité que la biomasse diminue s'étend de 0,47 (150 tonnes) à 0,50 (200 tonnes). Les changements de la biomasse varient de 2 % à -14 % pour les scénarios de captures présentés (tableau 1). Des captures de 200 tonnes (le TAC provisoire de 2023) donnent un taux d'exploitation de 0,11 et un changement prévu de 0 % pour la biomasse (tableau 1).

## Collaborateurs

Nom	Affiliation
Freya Keyser (responsable)	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
David Keith	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Tricia Pearo Drew	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Jessica Sameoto	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Brad Hubley	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Tiffany Small	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Alan Reeves	Gestion des ressources du MPO, région des Maritimes

## Approuvé par

Francine Desharnais  
Directrice régionale des Sciences  
MPO, région des Maritimes  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)

Date : 2 mai 2023

## Sources de renseignements

- Hubley, B., Glass, A., Reeves, A., Sameoto, J., and Smith, S.J. 2011. [Browns Bank 'North' Scallop \(\*Placopecten magellanicus\*\) Stock Assessment](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/042: vi + 63p.
- Hubley, P.B., Reeves, A., Smith, S.J., and Nasmith, L. 2014. [Georges Bank 'a' and Browns Bank 'North' Scallop \(\*Placopecten magellanicus\*\) Stock Assessment](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2013/079: vi + 58 p.
- MPO. 2022. [Mise à jour sur l'état du stock de pétoncles du nord du banc de Browns \(\*Placopecten magellanicus\*\) pour la saison de pêche 2022](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2022/037.
- Nasmith, L., Sameoto, J.A., and Glass, A. 2016. [Scallop Production Areas in the Bay of Fundy: Stock Status for 2015 and Forecast for 2016](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2016/021: vi + 140 p.
- Smith, S.J., and Hubley, P.B. 2012. [Reference Points for Scallop Fisheries in the Maritimes Region](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/018: ii + 16 p. (Erratum: August 2012)

## Le présent rapport est disponible auprès du :

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

Courriel : [MaritimesRAP.XMAR@dfo-mpo.gc.ca](mailto:MaritimesRAP.XMAR@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 978-0-660-48786-1 N° cat. Fs70-7/2023-029F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du  
ministère des Pêches et des Océans, 2023



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2023. Mise à jour sur l'état du stock de pétoncle géant du nord du banc de Browns (*Placopecten magellanicus*) pour la saison de pêche 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2023/029.

*Also available in English :*

DFO. 2023. *Stock Status Update of Browns Bank North Scallops (*Placopecten magellanicus*) for the 2023 Fishing Season*. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2023/029.