



MISE À JOUR SUR L'ÉTAT DU STOCK DE PÉTONCLES DU NORD DU BANC DE BROWNS (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) POUR LA SAISON DE PÊCHE 2022

Contexte

Chaque année, la Gestion des ressources de Pêches et Océans Canada (MPO) présente une demande d'avis sur l'état du stock de pétoncles du nord du banc de Browns en vue d'établir un total autorisé des captures annuel (TAC, poids de la chair) à l'appui de la pêche. L'objectif du présent rapport est de mettre à jour l'état du pétoncle du nord du banc de Browns d'après les données de relevés et de la pêche du pétoncle de 2021 (du 1^{er} janvier au 31 décembre) afin de fournir un avis scientifique pour la gestion de la pêche en 2022.

La présente mise à jour sur l'état des stocks utilise 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 à l'aide de ce cadre de 2014 à 2020 (MPO 2020 et leurs références). En 2020, le relevé scientifique du MPO sur les pétoncles hauturiers a été annulé en raison des complications associées à la pandémie de COVID-19.

La présente mise à jour porte sur la pêche du pétoncle 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 de réponse des Sciences régional du 19 avril 2022 sur la mise à jour de l'état du stock de pétoncles au large des côtes : secteur nord du banc de Brown et de la 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 hauturière du pétoncle (ZPP). En 2021, le TAC était de 300 tonnes pour le nord du banc de Browns, et les débarquements totaux déclarés étaient de 251 tonnes (figure 2). Selon l'analyse préliminaire des données sur la pêche de 2021 et les données des relevés annuels du stock, un TAC provisoire de 200 tonnes a été fixé en décembre 2021 pour la pêche de 2022 dans le nord du banc de Browns.

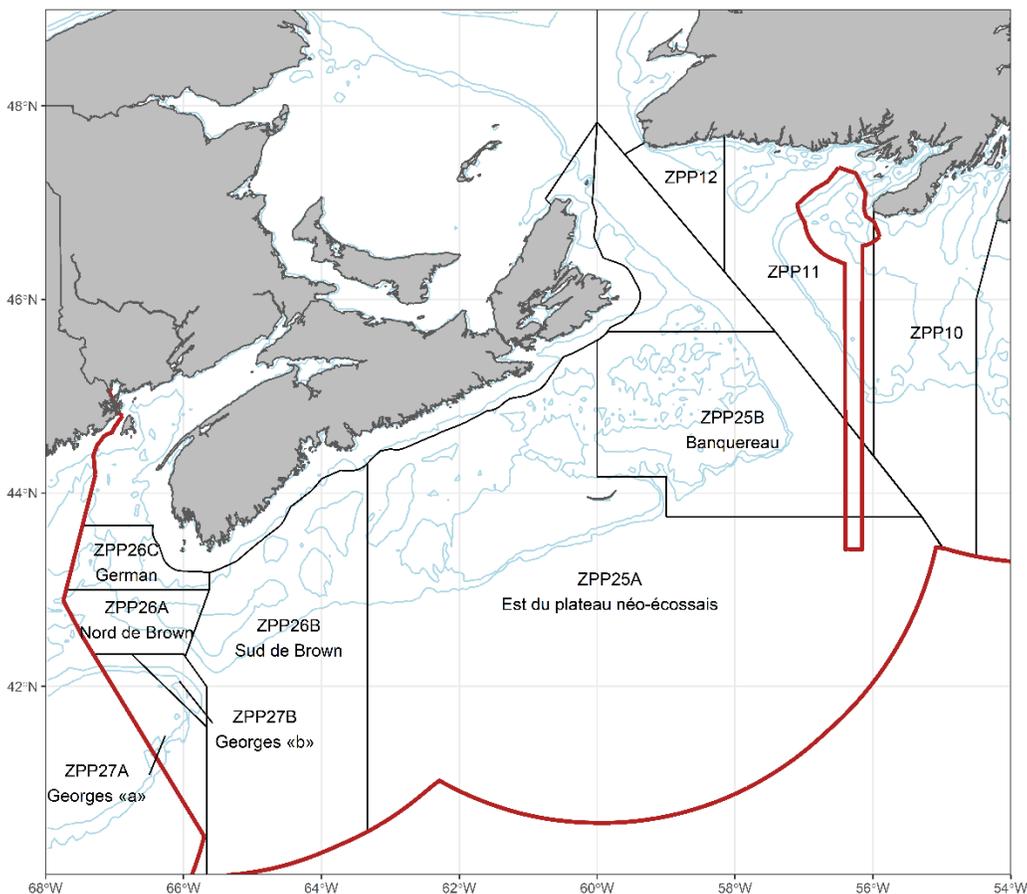


Figure 1. Zones de pêche hauturière du pétoncle (ZPP) 25 à 27 qui servent à des fins de gestion dans la région des Maritimes.

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 a été ajusté aux estimations issues de relevés de la biomasse de pétoncles pleinement recrutés (hauteur de coquille ≥ 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]), et est présenté à la figure 3. Les estimations de la biomasse de pétoncles pleinement recrutés en 2021 et les projections de la biomasse de pétoncles pleinement recrutés pour 2022 selon divers scénarios de captures sont présentées pour ce stock (tableau 1 et figure 4). Des points de référence avaient été proposés pour la pêche en 2012 (Smith et Hubley 2012), mais n'ont pas été adoptés.

Les indices du relevé de 2020 utilisés comme intrants du modèle ont été attribués en utilisant la médiane des valeurs de 2019 et 2021 pour tous les intrants, à l'exception de la croissance, pour laquelle on a utilisé la médiane à long terme de 1986 à 2019. Cette approche a été utilisée pour traiter l'information manquante pour d'autres stocks de pétoncles (p. ex., Nasmith et al. 2016).

La biomasse médiane modélisée pleinement recrutée est estimée à 3 188 tonnes en 2021 (figure 4), ce qui est inférieur à la médiane à long terme de 5 065 tonnes. L'estimation de 2019 était de 3 737 t. La biomasse médiane recrutée est estimée à 212 tonnes en 2021, ce qui est inférieur à la biomasse médiane à long terme de 456 tonnes. L'estimation de 2019 était de 218 t. Les calculs de la médiane à long terme (de 1991 à 2020) ne comprennent pas les estimations pour l'année 2021.

La biomasse pleinement recrutée prévue par le modèle pour 2022 est de 3 273 tonnes. Cette prévision tient compte des prélèvements des pêches (246 t) effectués après le relevé de 2021, et se fonde sur les hypothèses suivantes :

- le poids des captures serait de 200 t (TAC provisoire);
- l'état des pétoncles en 2022 sera inchangé par rapport à 2021 (11,7 g/dm³);
- la mortalité naturelle en 2022 sera inchangée par rapport à 2021 (0,03).

Selon ces paramètres, on a estimé qu'il y aurait une augmentation de 2 % de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés de 2021 à 2022.

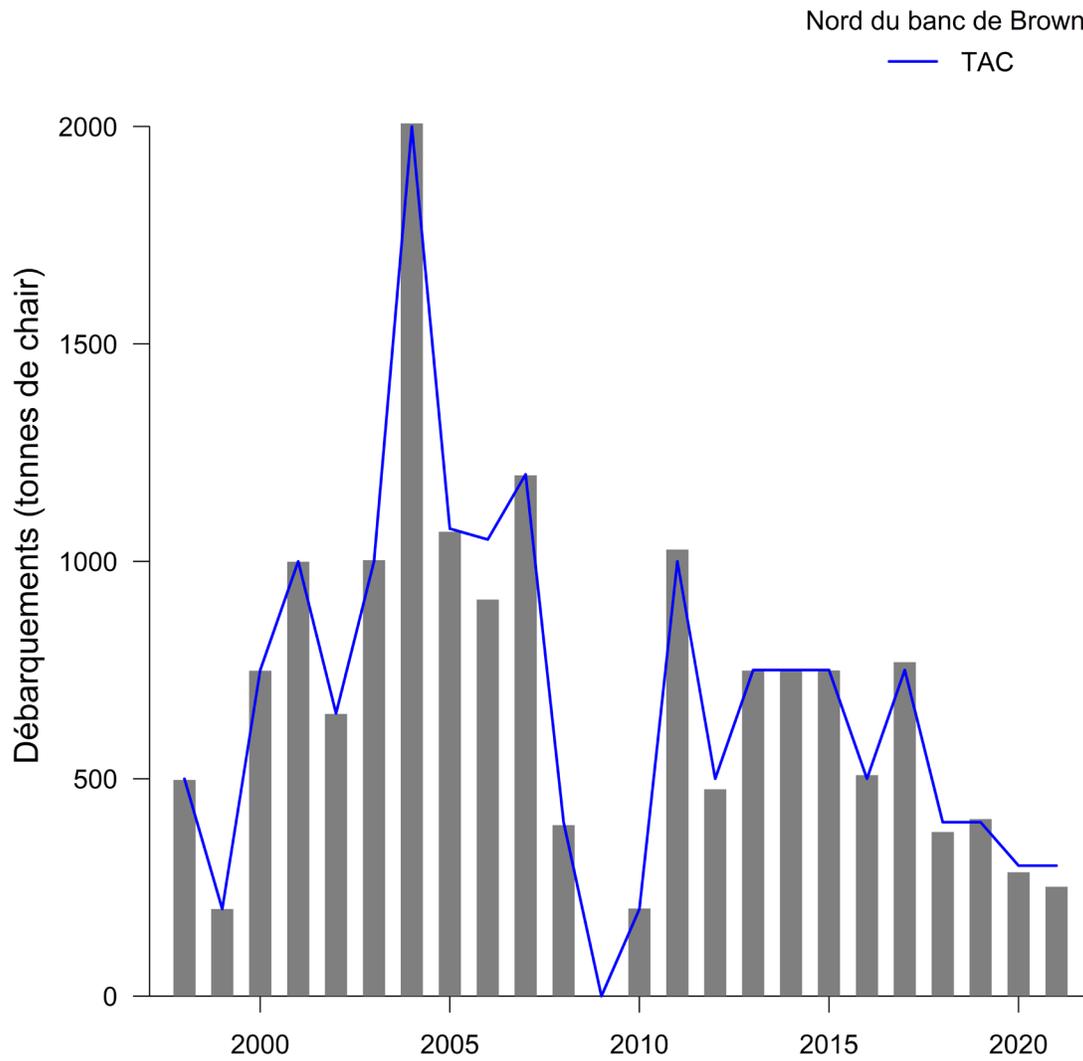


Figure 2. Débarquements de chairs de pétoncles (en tonnes) du nord du banc de Browns entre 1998 et 2021. La ligne bleue représente le total autorisé des captures (TAC), en tonnes. Avant 1998, les débarquements du nord du banc de Browns étaient combinés à ceux du sud du banc de Browns.

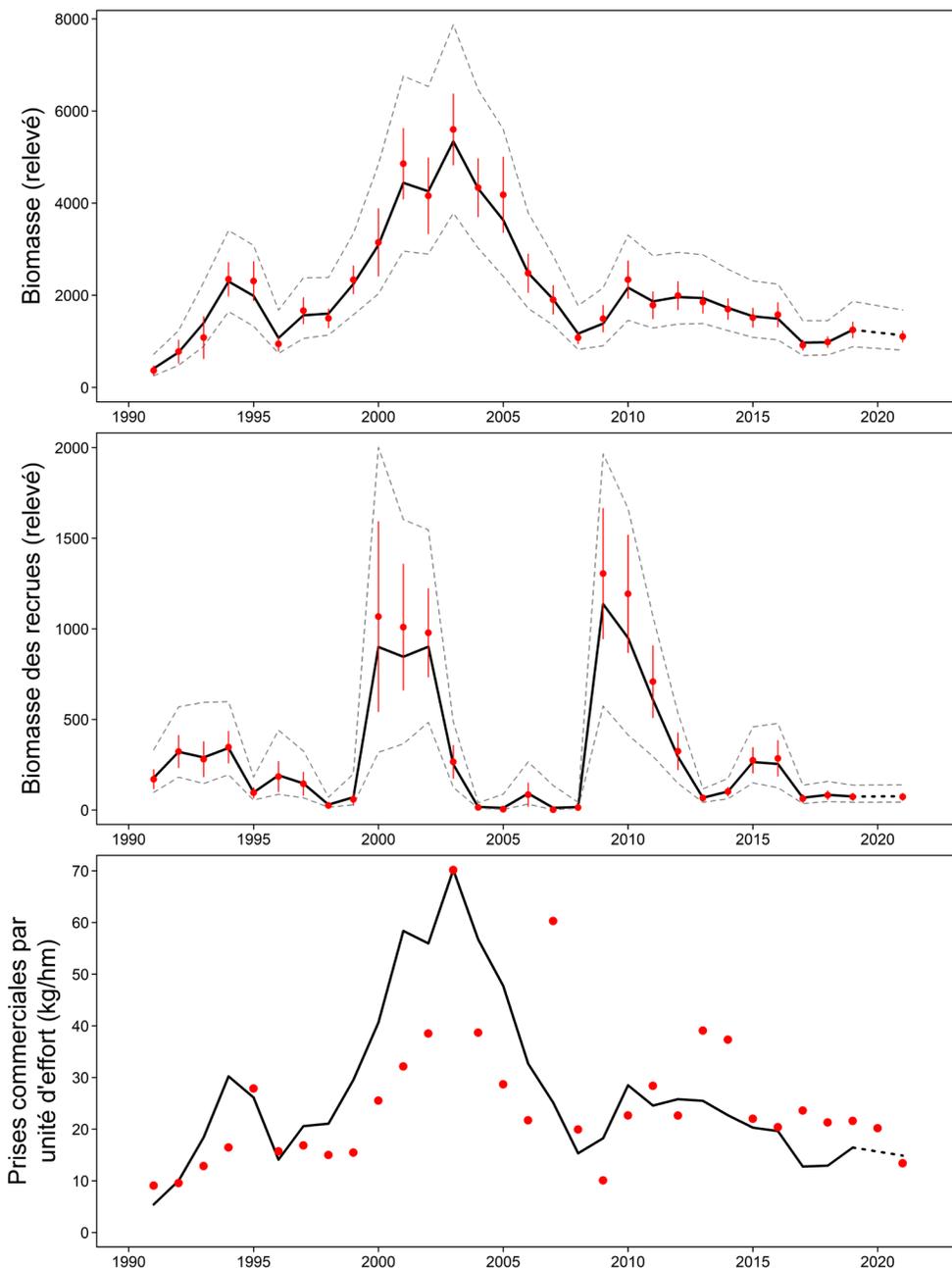


Figure 3. Résumé des résultats du modèle et intrants pour la biomasse des pétoncles pleinement recrutés du relevé (graphique du haut, en tonnes), la biomasse des recrues du relevé (graphique du milieu, en tonnes) et les CPUE commerciales (graphique du bas, en kg/heure-mètre) pour le nord du banc de Browns.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

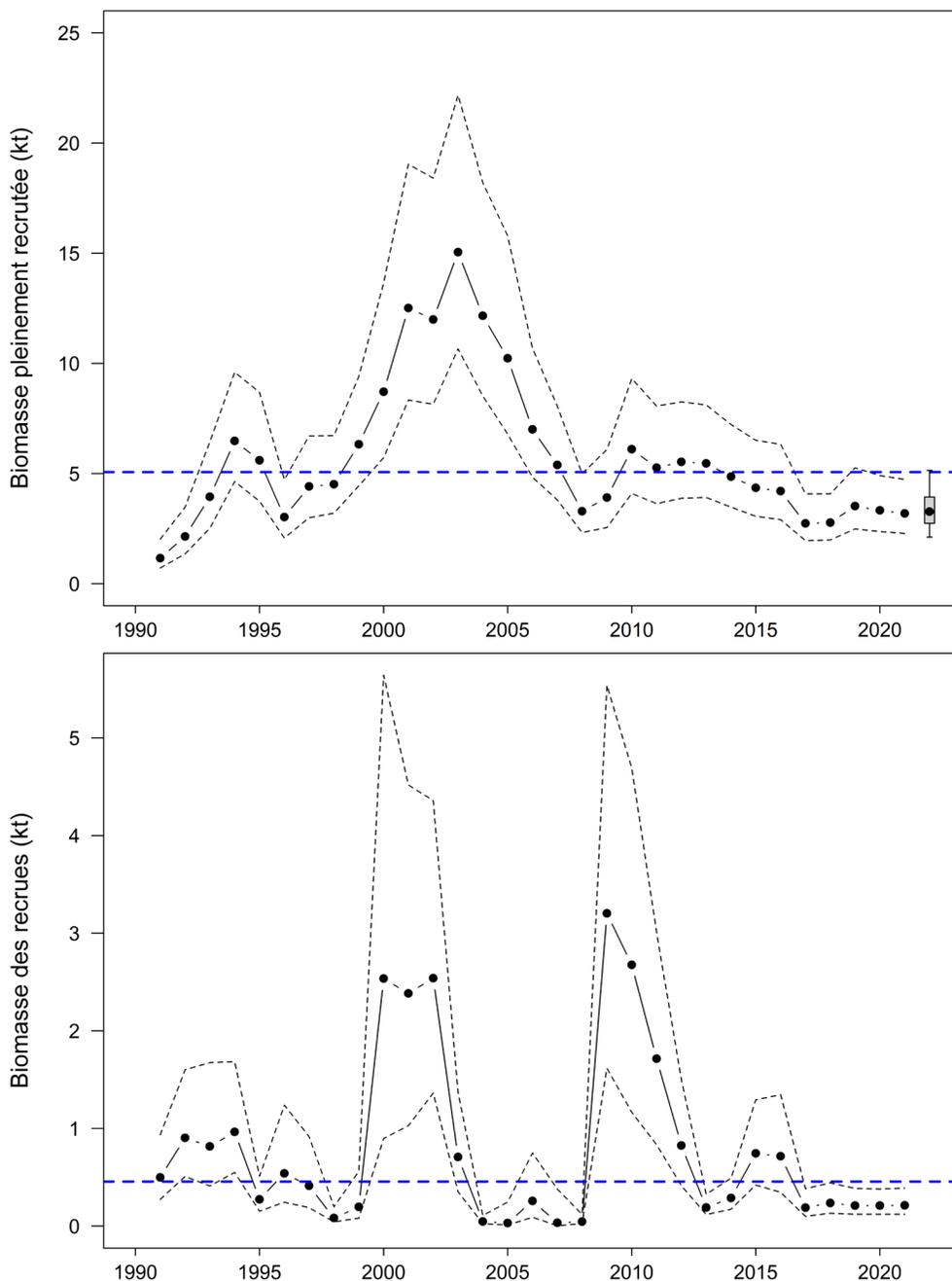


Figure 4. Estimations de la biomasse (kilotonnes) pour les pétoncles pleinement recrutés (graphique du haut) et les recrues (graphique du bas) à partir du modèle d'évaluation des stocks ajusté aux données commerciales et au relevé du nord du banc de Browns. Les lignes tiretées correspondent aux limites supérieure et inférieure de l'intervalle de crédibilité de 95 %. La ligne tiretée bleue horizontale représente la biomasse médiane à long terme. La biomasse pleinement recrutée prévue pour 2022 (graphique du haut), en supposant une prise de 200 t, est représentée sous forme de diagramme à surfaces avec la médiane (●), les limites de l'intervalle de crédibilité de 50 % (surface) et les limites de l'intervalle de crédibilité de 80 % (moustaches).

Tableau 1. Scénarios de captures pour le nord du banc de Browns en 2022 du point de vue de l'exploitation et des changements prévus dans la biomasse de pétoncles pleinement recrutés. Les prises potentielles pour 2022 sont évaluées en fonction de la probabilité d'un déclin de la biomasse. Ces probabilités tiennent compte de l'incertitude associée aux prévisions de biomasse.

Prises (t)	Taux d'exploitation	Probabilité d'un déclin de la biomasse	Changements prévus de la biomasse (%)
150	0,11	0,44	4
200	0,12	0,47	2
250	0,13	0,49	1
300	0,15	0,51	-1
350	0,16	0,54	-3
400	0,17	0,57	-4
450	0,19	0,59	-6
500	0,20	0,62	-8
550	0,22	0,65	-10
600	0,23	0,67	-11

Conclusions

Le tableau 1 présente des scénarios examinés de captures allant de 150 à 600 t; on a fait les calculs en supposant que l'état et la mortalité naturelle totale seraient les mêmes qu'en 2021. Tous les scénarios de captures inférieurs à 300 t présentés devraient donner lieu à une augmentation de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés; avec une probabilité de déclin de la biomasse allant de 0,44 (150 t) à 0,49 (250 t). L'évolution de la biomasse variait de 4 % à -11 % pour les scénarios de capture présentés (tableau 1). Des captures de 200 t (le TAC provisoire de 2022) donnent lieu à un taux d'exploitation de 0,12 et à une augmentation prévue de 2 % de 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
Allan Debertin	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Rabindra Singh	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)
Téléphone : 902 220-8371
Date : 15 mai 2022

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 + 63 p.
- 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. 2020. [Mise à jour sur l'état du stock de pétoncles du nord du banc de Brown \(*Placopecten magellanicus*\) pour la saison de pêche 2020](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2020/04.
- 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

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978--0-660-44649-3 N° cat. Fs70-7/2022-037F-PDF

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2022



La présente publication doit être citée comme suit :

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.

Also available in English :

*DFO. 2022. Stock Status Update of Browns Bank North Scallops (Placopecten magellanicus)
for the 2022 Fishing Season. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2022/037.*