



MISE À JOUR SUR L'ÉTAT DU STOCK DE PÉTONCLE GÉANT (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) DE LA ZONE « A » DU BANC DE GEORGES 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 banc de Georges afin de faciliter la détermination 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 banc de Georges d'après les données de 2022 issues du relevé sur l'espèce et de la pêche de celle-ci (du 1^{er} 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 établi en 2009 (Jonsen *et al.* 2009) et accepté durant le processus consultatif régional d'examen par les pairs de 2013 (MPO 2013; Hubley *et al.* 2014). 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 zone « a » du banc de Georges. La zone « b » du banc Georges fait l'objet de mesures de gestion distinctes. Certains éléments de la pêche du pétoncle géant dans la zone « b » sont quand même décrits dans le présent document à des fins de continuité.

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 de la zone « a » du banc de Georges et des autres zones de pêche du pétoncle (ZPP) hauturières. En 2022, le TAC final était fixé à 3 800 tonnes dans la zone « a », et à 700 tonnes dans la zone « b ». En raison de la politique de report de quota, le TAC final ajusté pour 2022 dans la zone « a » était de 3 905 tonnes. Les débarquements totaux déclarés en 2022 étaient de 3 906 tonnes pour la zone « a » et de 684 tonnes pour la zone « b » (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 3 800 tonnes pour la zone « a » et de 700 tonnes pour la zone « b » pour la saison de pêche 2023 sur le banc de Georges.

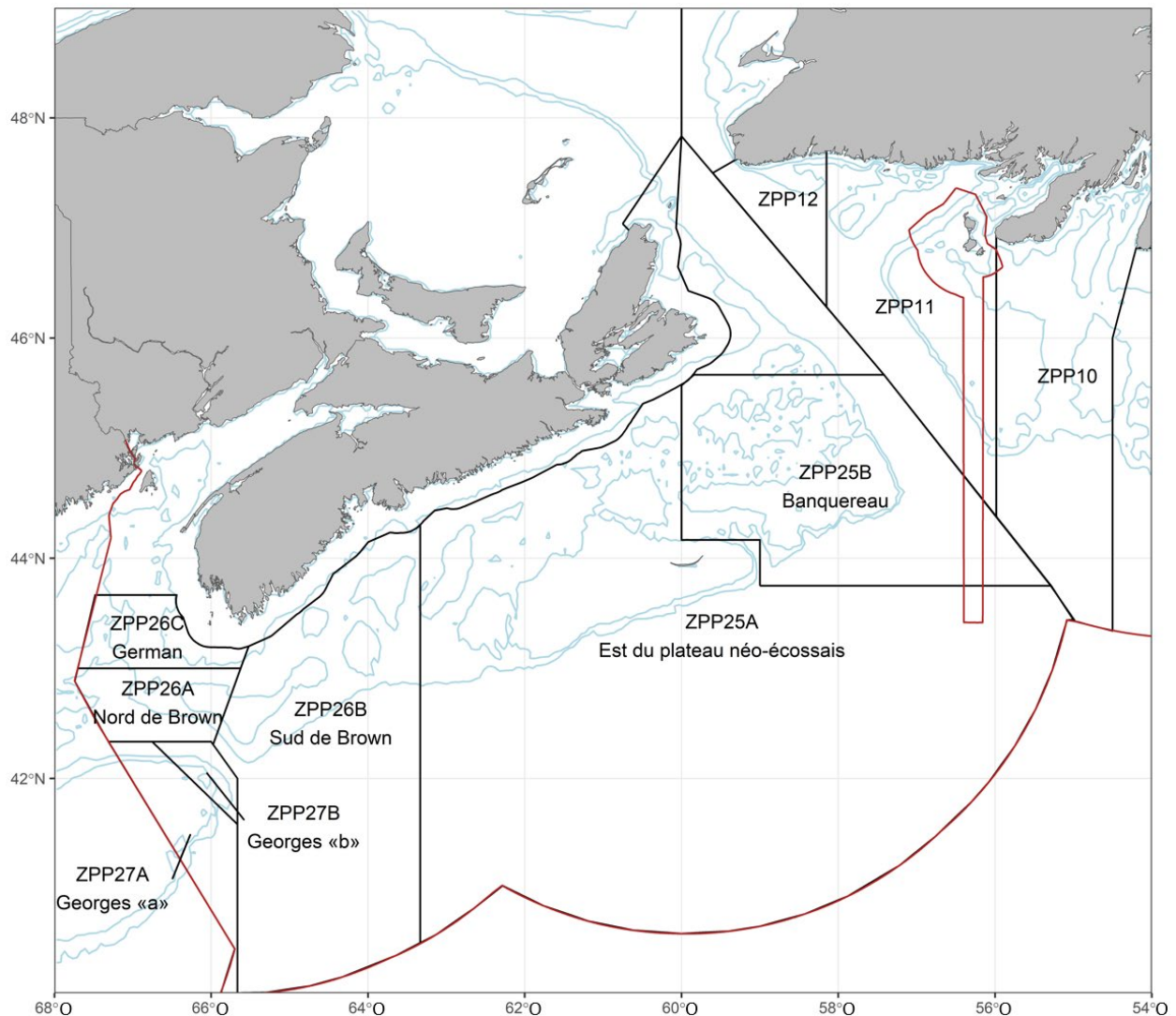


Figure 1. Zones de pêche du pétoncle (ZPP) 25 à 27, au large des côtes, qui servent à des fins de gestion dans la région des Maritimes.

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 ≥ 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 afin d'établir les points de référence du stock (tableau 1 et figure 4).

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).

Selon le modèle, la biomasse médiane des pétoncles pleinement recrutés estimée est de 22 967 tonnes pour l'année 2022 (figure 4), ce qui est supérieur à la médiane à long terme de 18 515 tonnes. L'estimation pour 2021 était de 18 118 tonnes. La biomasse médiane des recrues est estimée à 3 154 tonnes pour l'année 2022, ce qui est inférieur à la médiane à long terme de 3 434 tonnes. L'estimation pour 2021 était de 3 173 tonnes. Les calculs de la médiane à long terme (de 1986 à 2021) ne comprennent pas les estimations pour l'année en cours (2022).

Indicateurs de l'état du stock

Les points de référence pour le stock de pétoncle géant de la zone « a » du banc de Georges ont été établis d'après les valeurs équivalant à 30 % et à 80 % de la biomasse modélisée moyenne de 1986 à 2009, qui changent chaque année à mesure que de nouvelles données sont entrées dans le modèle (Smith et Hubley 2012, Hubley *et al.* 2014). D'après l'exécution du modèle de 2023, le point de référence limite (PRL) est de 4 680 tonnes et le point de référence supérieur du stock (PRS), de 12 480 tonnes. La probabilité que la biomasse de 2022 soit actuellement plus élevée que le PRS et qu'elle se situe dans la zone saine est supérieure à 0,99, approximativement. Selon le modèle, la biomasse médiane des pétoncles pleinement recrutés prévue pour 2023 est de 22 429 tonnes. Cette prévision tient compte des prélèvements de la pêche (617 tonnes) après le relevé en 2022 et présume que :

- le poids des captures sera de 3 800 tonnes (TAC provisoire);
- le coefficient de condition des pétoncles en 2023 sera le même qu'en 2022 (17,1 g/dm³);
- la mortalité naturelle en 2023 sera la même qu'en 2022 (0,16).

Cela représente une diminution estimée de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés de 3 % de 2022 à 2023.

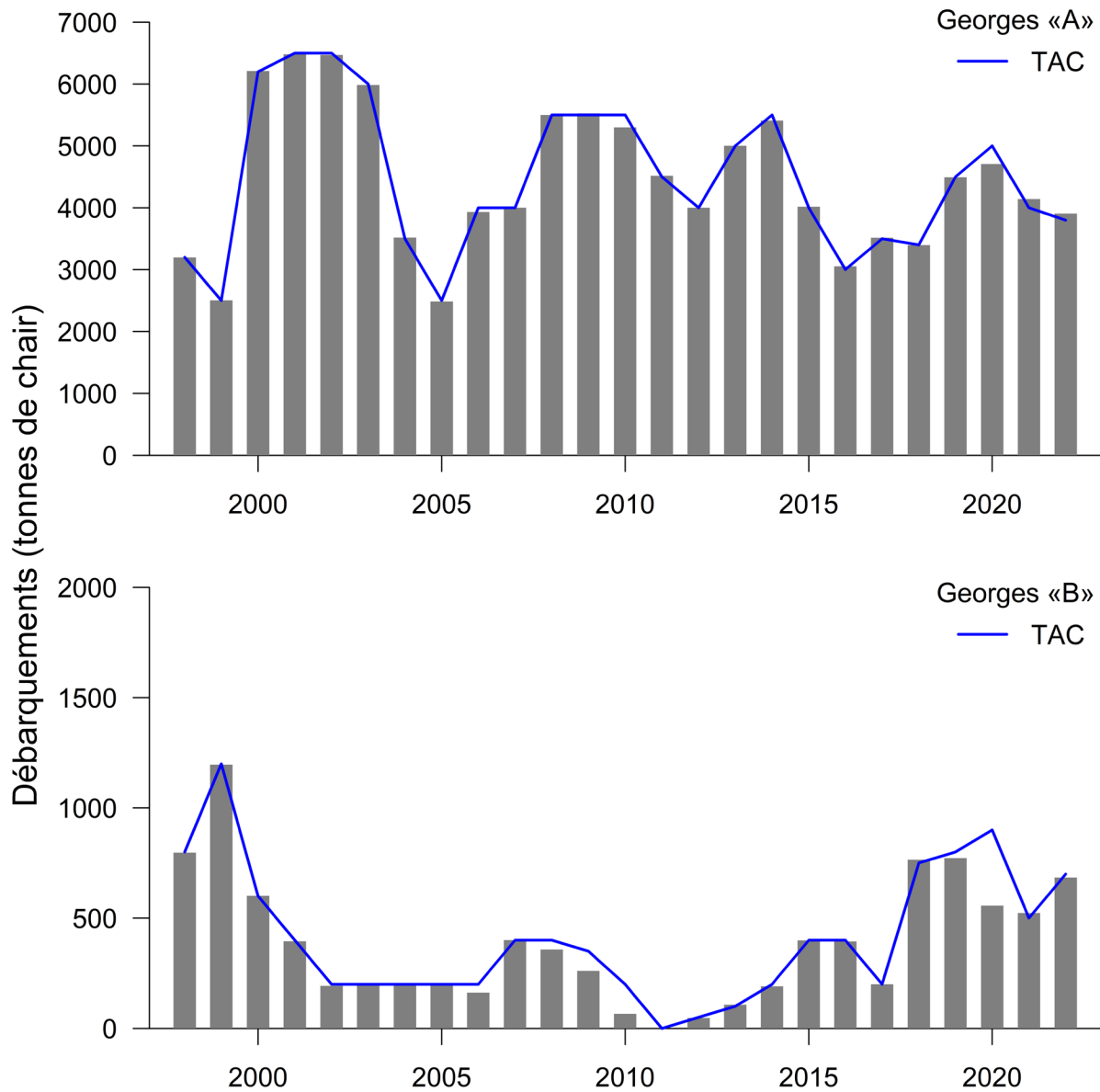


Figure 2. Débarquements de chair de pétoncle géant (en tonnes) de la zone « a » (graphique du haut) et de la zone « b » (graphique du bas) du banc de Georges entre 1998 et 2022. La ligne bleue représente le total autorisé des captures (TAC), en tonnes. Avant 1998, les débarquements de pétoncle des zones « a » et « b » étaient combinés.

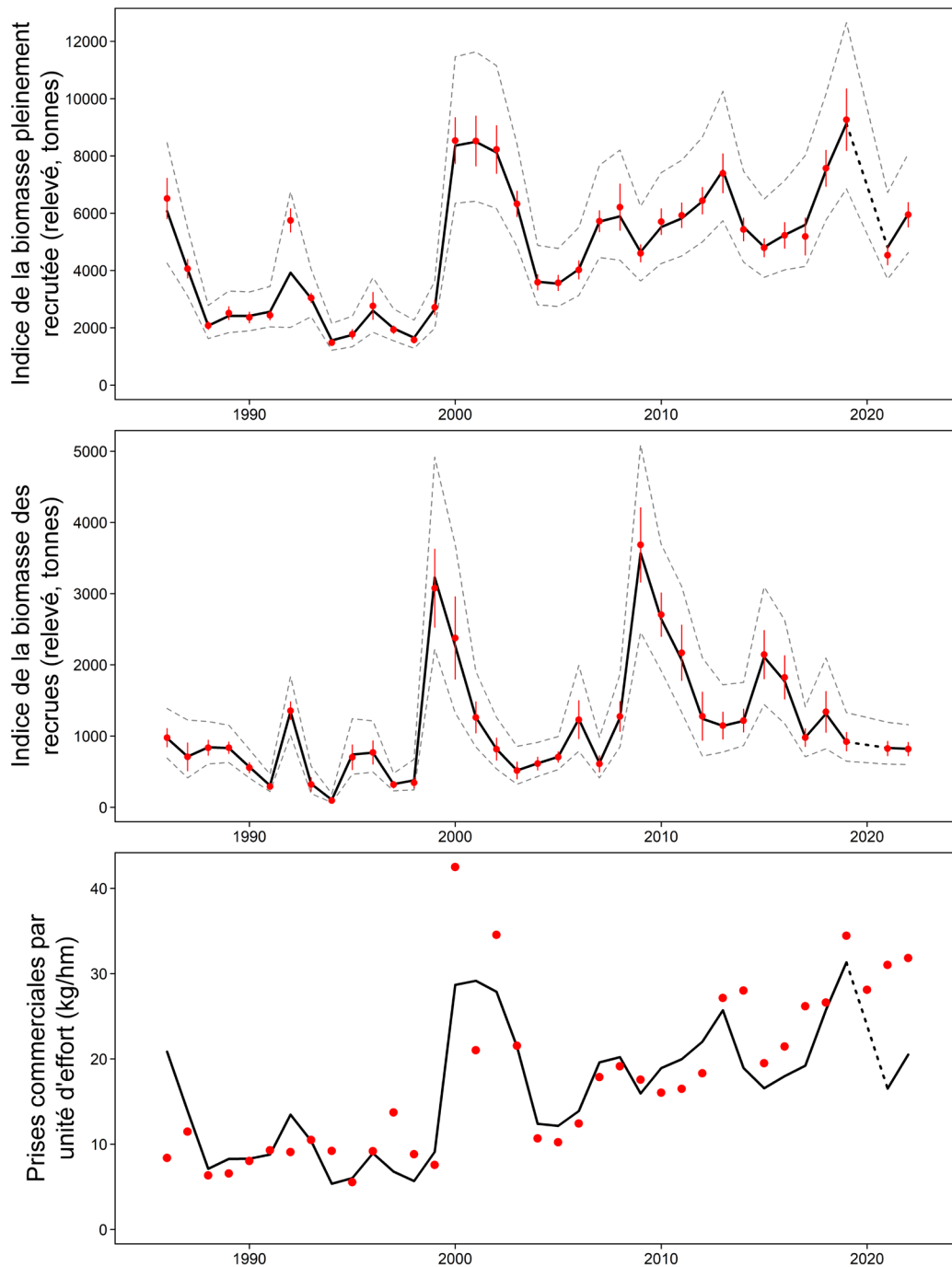


Figure 3. Résumé des intrants et des résultats du modèle pour la biomasse des pétoncles pleinement recrutés selon les relevés (graphique du haut, en tonnes), la biomasse des recrues selon les relevés (graphique du milieu, en tonnes) et les CPUE commerciales (graphique du bas, en kg/hm) pour le pétoncle géant de la zone « a » du banc de Georges. 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 pour 2019 à 2021, car il n'y a pas de résultats issus 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 grises représentent l'intervalle de crédibilité de 95 % de la modélisation.

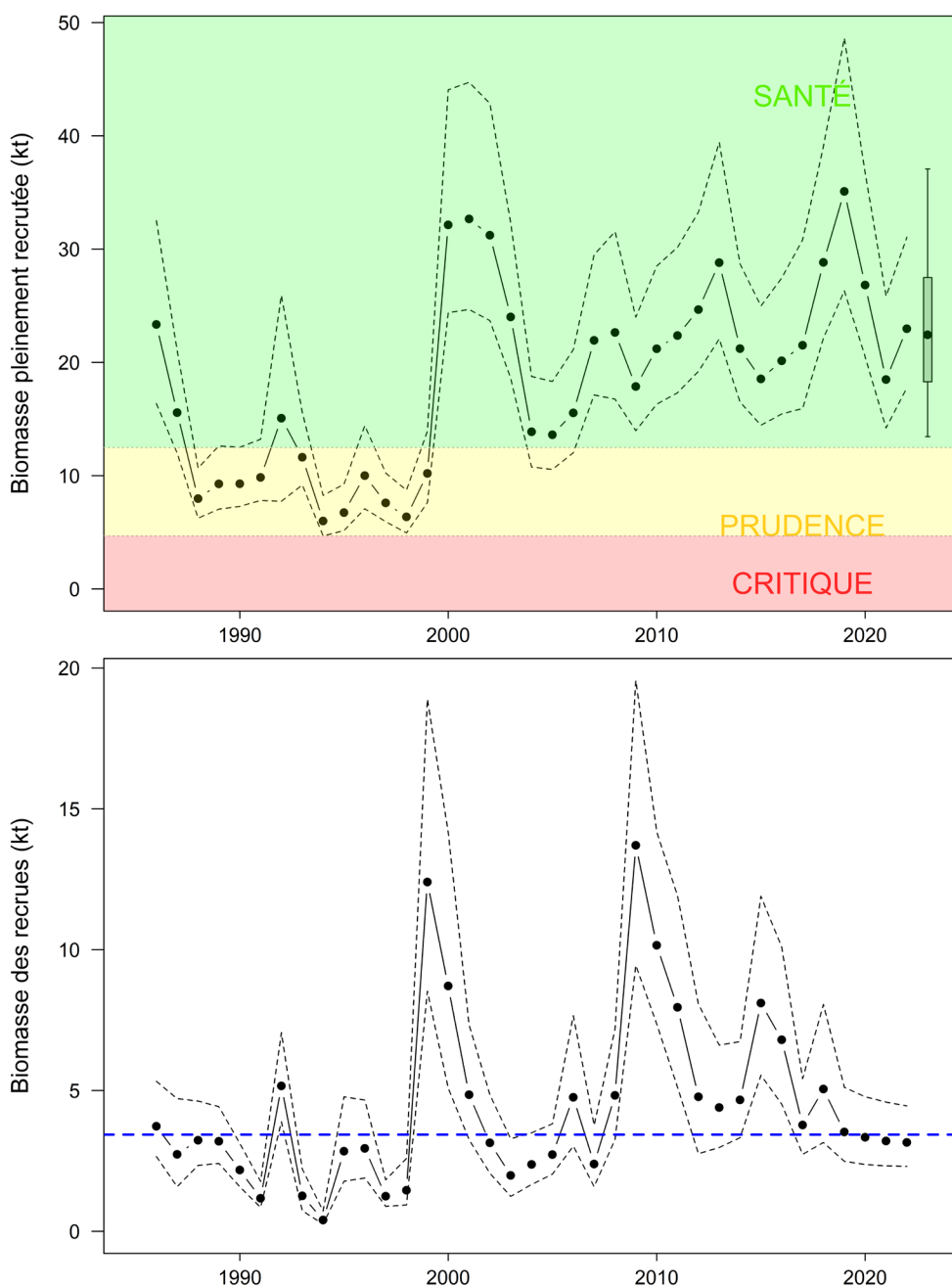


Figure 4. Estimations de la biomasse, en kilotonnes (kt), pour les pétoncles pleinement recrutés (graphique du haut) et les recrues (graphique du bas) selon le modèle d'évaluation du stock ajusté aux données issues de relevés sur le pétoncle géant de la zone « a » du banc de Georges, et de la pêche commerciale de ce stock. Les lignes tiretées correspondent aux limites supérieure et inférieure de l'intervalle de crédibilité de 95 %. Les zones colorées (de haut en bas) représentent la zone saine (en vert), la zone de prudence (en jaune) et la zone critique (en rouge) [les points de référence sont décrits dans le texte]. Dans le graphique du bas, la ligne tiretée bleue horizontale représente la médiane à long terme (de 1986 à 2021) de la biomasse des recrues. La biomasse des pétoncles pleinement recrutés prévue pour 2023, si on suppose que le poids des captures sera de 3 800 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 la zone « a » du banc de Georges en 2023 selon le taux d'exploitation et les changements prévus de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés. Les captures potentielles pour 2023 sont évaluées en fonction de la probabilité d'une baisse de la biomasse et de la probabilité que celle-ci dépasse le point de référence supérieur du stock (PRS) et le point de référence limite (PRL). 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 (%)	Probabilité que la biomasse dépasse le PRS	Probabilité que la biomasse dépasse le PRL
1 000	0,06	0,40	9	0,97	> 0,99
1 500	0,08	0,42	7	0,96	> 0,99
2 000	0,10	0,44	5	0,95	> 0,99
2 500	0,12	0,46	3	0,95	> 0,99
3 000	0,13	0,49	1	0,94	> 0,99
3 500	0,15	0,52	-2	0,94	> 0,99
4 000	0,17	0,55	-4	0,93	> 0,99
4 500	0,19	0,57	-6	0,92	> 0,99
5 000	0,21	0,59	-8	0,91	> 0,99
5 500	0,23	0,62	-10	0,90	> 0,99
6 000	0,25	0,64	-12	0,89	> 0,99
6 500	0,26	0,67	-15	0,87	> 0,99
7 000	0,28	0,70	-17	0,85	> 0,99
7 500	0,30	0,72	-19	0,84	> 0,99

Conclusions

Le tableau 1 présente des scénarios de captures allant de 1 000 à 7 500 tonnes; on a fait les calculs en supposant que l'état et la mortalité naturelle totale du pétoncle géant restent les mêmes qu'en 2022. Tous les scénarios de captures présentés dans le tableau 1 qui sont inférieurs à 3 500 tonnes devraient donner lieu à une augmentation de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés; la probabilité que la biomasse diminue s'étend de 0,40 à 0,49. La probabilité que la biomasse reste dans la zone saine est de 0,84 ou plus, et ce, pour tous les scénarios de captures présentés (tableau 1). Des captures de 3 800 tonnes (le TAC provisoire de 2023) donnent un taux d'exploitation de 0,16.

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, 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.
- Jonsen, I.D., Glass, A., Hubley, B., and Sameoto, J. 2009. [Georges Bank 'a' Scallop \(*Placopecten magellanicus*\) Framework Assessment: Data Inputs and Population Models](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2009/034: iv + 76 p.
- MPO. 2013. [Évaluation du stock de pétoncle \(*Placopecten magellanicus*\) du banc Georges](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/058.
- MPO. 2022. [Mise à jour de l'état du stock de pétoncles \(*Placopecten magellanicus*\) de la zone « a » du banc de Georges pour la saison de pêche de 2022](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2022/038.
- 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 978-0-660-48784-7 N° cat. Fs70-7/2023-028F-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 (*Placopecten magellanicus*) de la zone « a » du banc de Georges pour la saison de pêche 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2023/028.

Also available in English :

DFO. 2023. *Stock Status Update of Georges Bank 'a' Scallops (Placopecten magellanicus) for the 2023 Fishing Season. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2023/028.*