



MISE À JOUR SUR L'ÉTAT DU STOCK DE LA MACTRE DE SIMPSON (*MACTROMERIS POLYNYMA*) SUR LE BANQUEREAU ET LE GRAND BANC JUSQU'À LA FIN DE LA SAISON DE PÊCHE 2023

Contexte

Le bureau de la Gestion des ressources de la région des Maritimes a demandé une mise à jour sur l'état de la ressource hauturière qu'est la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*) pour étayer les décisions sur les niveaux de prises de cette pêche. Le stock de mactre est évalué selon un calendrier d'évaluation pluriannuelle, et des mises à jour de l'état du stock sont produites lors des années intérimaires. Le fondement de l'évaluation de la mactre de Stimpson sur le Banquereau et le Grand Banc a été examiné lors d'une réunion d'examen du cadre qui s'est tenue les 28 et 29 juin 2016. Lors de cet examen du cadre, une méthode d'évaluation dépendante de la pêche a été mise au point pour le Banquereau à l'aide d'un modèle de production excédentaire désagrégée sur le plan spatial (Hubley et Heaslip 2018). Cette méthode a servi à produire une évaluation de l'état du stock sur le Banquereau et des niveaux de prise possibles en fonction de deux taux de prélèvements. Le présent rapport fournit une mise à jour de l'information sur les pêches (débarquements, captures par unité d'effort, empreinte de la pêche) et des indicateurs secondaires consignés à la fin de la saison de pêche de 2023 pour le Grand Banc et le Banquereau, ainsi que des résultats du modèle de la biomasse du Banquereau. Il évalue également ces éléments en fonction des points de référence et des seuils convenus. Ces bancs ont été évalués pour la dernière fois en 2017 (MPO 2017, Hubley *et al.* 2020) avec des mises à jour annuelles effectuées de 2018 à 2023 (MPO 2023).

La présente Réponse des sciences découle du processus régional d'examen par les pairs du 12 septembre 2024 concernant l'évaluation du stock de Stimpson sur le banc Banquereau et les Grands Bancs.

Renseignements de base

La pêche hauturière de la mactre de Stimpson a lieu sur le Banquereau et le Grand Banc (figure 1). Le Grand Banc s'entend de l'est de l'aire de pêche des Grands Bancs, dans les divisions 3LNO de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord (OPANO), avec certaines restrictions précisées dans les conditions de permis. Autrefois, les bancs étaient gérés à l'aide de totaux admissibles des captures (TAC) fixés d'après les estimations de la biomasse pour l'ensemble du banc. Ces estimations de la biomasse étaient produites à partir de relevés scientifiques, dont le plus récent a été effectué sur trois ans, en 2006, 2008 et 2009, sur le Grand Banc (Roddick *et al.* 2011) et en 2010 sur le Banquereau (Roddick *et al.* 2012). En l'absence de nouvelles données de relevé, une approche d'évaluation a été mise au point pour le Banquereau; selon cette approche, les estimations de la biomasse sont restreintes aux zones à la densité viable sur le plan commercial (zone de pêche traditionnelle) déterminées par les données de position par satellite du Système de surveillance des navires (SSN). Cette méthode

n'est pas appliquée actuellement au Grand Banc, car l'effort de pêche, en particulier la zone balayée, est moindre que sur le Banquereau et réparti sur un banc plus étendu. Le stock du Grand Banc est surveillé à l'aide d'indicateurs secondaires dépendants de la pêche pour la biomasse, l'empreinte de la pêche et la composition par taille.

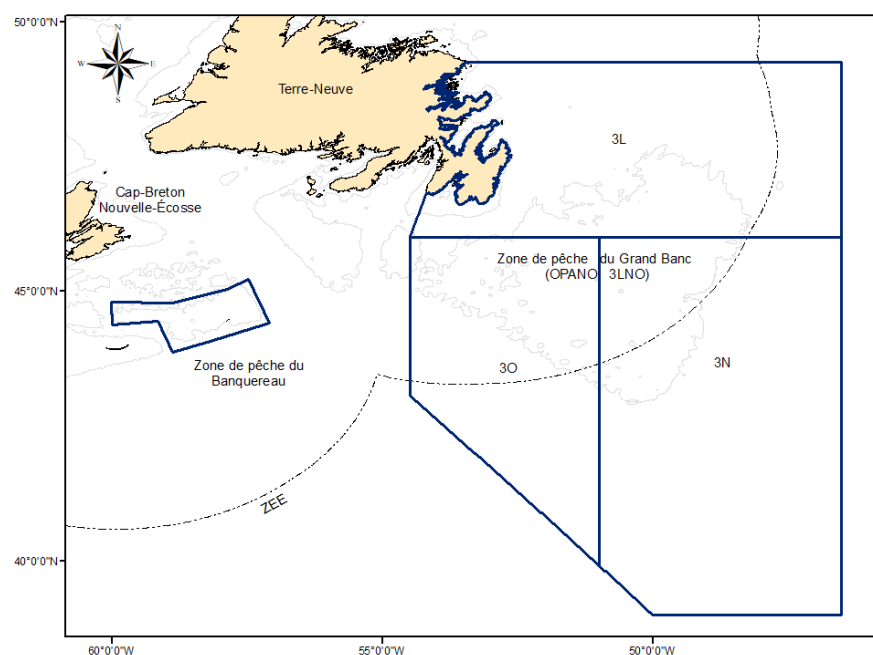


Figure 1. Aires de pêche de la mactre de Stimpson (lignes pleines) sur le Banquereau et le Grand Banc, d'après les conditions de permis.

Description de la pêche

À la suite d'une pêche d'essai de trois mois en 1986, un programme d'allocations d'entreprise pour la pêche hauturière de la mactre de Stimpson a été mis en place pour le Banquereau. La pêche s'est étendue au Grand Banc en 1989, après une pêche d'exploration sur ce banc en 1987 et 1988. En 2023, on comptait trois permis pour la pêche hauturière des palourdes et trois navires de pêche. Les quotas sont actuellement transférables d'un permis à un autre, mais pas d'un banc à l'autre. L'effort est passé d'un banc à l'autre antérieurement, et il est réparti entre les deux en ce moment. La pêche est pratiquée par de grands navires usines-congérateurs au moyen de dragues hydrauliques, sur des substrats sablonneux entre 50 et 110 m de profondeur. Les principaux outils de gestion sont un accès limité à la pêche hauturière au moyen de permis, un TAC divisé en allocations d'entreprise, une vérification à quai des captures entièrement financée par l'industrie, ainsi que l'obligation de tenir des journaux de bord et de munir tous les navires d'un système de surveillance (MPO 2020a). Les exigences relatives aux observateurs correspondent à l'observation d'une sortie par banc chaque année (MPO 2020a). Deux sorties complètes et une partielle ont été observées sur le Banquereau en 2023. Aucune sortie n'a été observée sur le Grand Banc en 2023. Les protocoles relatifs aux observateurs en mer et aux entreprises qui effectuent le travail ont été modifiés à maintes reprises depuis le début des pêches sur les deux bancs. Des travaux sont en cours pour concilier les différences entre les protocoles, notamment la façon dont les rejets étaient consignés pour les espèces conservées durant les quarts observés et non observés pendant

une sortie. La mactre de Stimpson représentait la plus grande proportion des espèces débarquées sur le Banquereau en 2023 (tableau A1), et les trois taxons les plus rejetés étaient les clypéastes, les buccins et les quahogs nordiques, qui représentaient au total 17,2 % des rejets en poids (tableau A2). Les données des observateurs des années précédentes pour le Grand Banc se trouvent dans le document MPO (2023).

Types de données sur les pêches et facteurs de conversion

Les débarquements dans la pêche hauturière des palourdes sont présentés sous forme de produits (tableau 1). Ces produits sont convertis en poids bruts (c.-à-d. poids de l'animal entier) à l'aide de facteurs de conversion. Tous les types de produits débarqués (p. ex. le manteau) ne sont pas pris en compte dans le TAC, car le produit est déjà inclus dans la conversion du pied en poids brut. La pêche crée trois produits d'espèces mixtes. La catégorie C est un produit mixte qui peut contenir du pied de mactre, mais aussi des parties d'autres espèces. Un facteur lié aux composantes a été créé pour les produits de catégorie C et utilisé pour la première fois pendant l'année de pêche 2019, puis il a été examiné et mis à jour en 2020 (tableau 1). Les autres produits d'espèces mixtes (mélange de manteaux et de produits récupérés) issus de cette pêche ne contiennent pas de pied de mactre, et ils n'ont pas de facteurs liés aux composantes ou ne sont pas pris en compte dans le quota. Bien que la catégorie C soit prise en compte dans le TAC aux fins de surveillance des quotas, la Direction des sciences du MPO ne l'inclut pas actuellement dans le modèle d'évaluation des stocks.

Tableau 1. Types de produits de la mactre de Stimpson débarqués dans le cadre de la pêche hauturière des palourdes et facteurs de conversion et liés aux composantes appliqués par type de produit. « S.O. » indique qu'aucun facteur de conversion n'est requis pour ce produit parce qu'il ne compte pas dans le TAC.

Produit Type	Facteur lié aux composantes (%) et facteur de conversion
Pied blanchi (langue)	6,51
Manteau blanchi	S.O.
Catégorie C (produit d'espèces mixtes; 2019-2020)	80 % × 6,51
Catégorie C (produit d'espèces mixtes; 2021 à aujourd'hui)	86 % × 6,51

Les autres espèces couramment conservées dans la pêche hauturière des palourdes sont le pitot (*Cyrtodaria siliqua*), la coque du Groenland (*Serripes groenlandicus*) et le quahog nordique (*Arctica islandica*). Ces espèces sont également débarquées sous forme de produits et converties en poids brut à des fins de surveillance (tableau 2). Les facteurs de conversion pour la coque du Groenland et le quahog nordique sont fondés sur un rapport du Comité de coordination des statistiques de la côte de l'Atlantique (COSTACA 1984). Le facteur de conversion pour le pitot a été modifié en 2023 en fonction des données de l'industrie recueillies de 2019 à 2022. Le nouveau facteur de conversion est 3,84, et a été jugé plus approprié pour la pêche que la valeur de 5,5 utilisée auparavant¹. Ce facteur de conversion a été mis en place au début de la pêche de 2023. Le facteur de conversion de 3,84 est appliqué rétroactivement dans le présent rapport et, par conséquent, les débarquements seront différents des rapports précédents, mais les tendances n'ont pas changé.

¹ Element, G. and Nasmith, L.E. En prép. Conversion Factor for Northern Propeller Clam (*Cyrtodaria siliqua*) Siphon to Round Weight in the Banquereau and Grand Bank Offshore Clam Fishery. Can. Data Rep. Fish. Aquat. Sci.

Des facteurs liés aux composantes pour la portion de la coque du Groenland du produit de catégorie C ont été établis pour le Banquereau et le Grand Banc (MPO 2022). La portion de pitot de catégorie C s'est avérée négligeable (< 0,13 %) et on n'utilise pas de facteur lié aux composantes pour cette espèce (MPO 2022a).

Tableau 2. Types de produits d'autres espèces débarqués dans le cadre de la pêche hauturière des palourdes et facteurs de conversion et liés aux composantes appliqués aux types de produits. Les facteurs de conversion s'appliquent aux deux bancs, sauf indication contraire.

Espèce	Type de produit	Facteur lié aux composantes (%) et facteur de conversion
Pitot	Siphon blanchi	3,84
Coque du Groenland	Pied blanchi (langue)	5,5
Coque du Groenland	Pied cru (langue)	5,5
Coque du Groenland (Banquereau)	Catégorie C (produit d'espèces mixtes)	12 % × 5,5
Coque du Groenland (Grand Banc)	Catégorie C (produit d'espèces mixtes)	8,8 % × 5,5
Quahog nordique	Pied (langue)	6,0

Gestion et examen des données sur la pêche

Les données commerciales utilisées dans cette évaluation sont stockées dans la base de données CLAM (Offshore Clam Data Archival). Les données sur la pêche sont fournies directement à la Direction des sciences du MPO par l'industrie et versées dans la base de données CLAM. Avant et pendant le transfert, les données brutes sont validées par des contrôles d'intégrité des données (p. ex. les fourchettes attendues pour certaines valeurs, les types d'unités attendus) et les erreurs éventuelles font l'objet de discussions avec l'industrie et sont corrigées avant de conserver les données dans la base de données. Cette base de données est distincte des bases de données utilisées dans les deux régions pour stocker les données commerciales pour le contrôle des quotas : le Système d'information sur les pêches des Maritimes 1.0 et 2.0 (SIPMAR) et la base de données sur les prises et efforts de la région de Terre-Neuve-et-Labrador. Sauf indication contraire dans le document, les données utilisées proviennent de la base de données CLAM.

Analyse et réponse

Pêche commerciale

En 2023, les débarquements de mactre de Stimpson dans le SIPMAR et la base de données sur les captures et l'effort étaient de 20 020 t, comparativement à un TAC de 20 943 t pour le Banquereau, et de 14 796 t, comparativement à un TAC de 14 756 t pour le Grand Banc. La même année, sur le Grand Banc, la capture par unité d'effort (CPUE) moyenne était de 232 g/m², en augmentation par rapport à 2022 (213 g/m²). La CPUE moyenne de 2023 sur le Banquereau était de 145 g/m², en baisse par rapport au sommet de 177 g/m² enregistré dans la série chronologique en 2022. Les séries chronologiques des débarquements et de la CPUE pour les deux bancs sont illustrées à la figure 2.

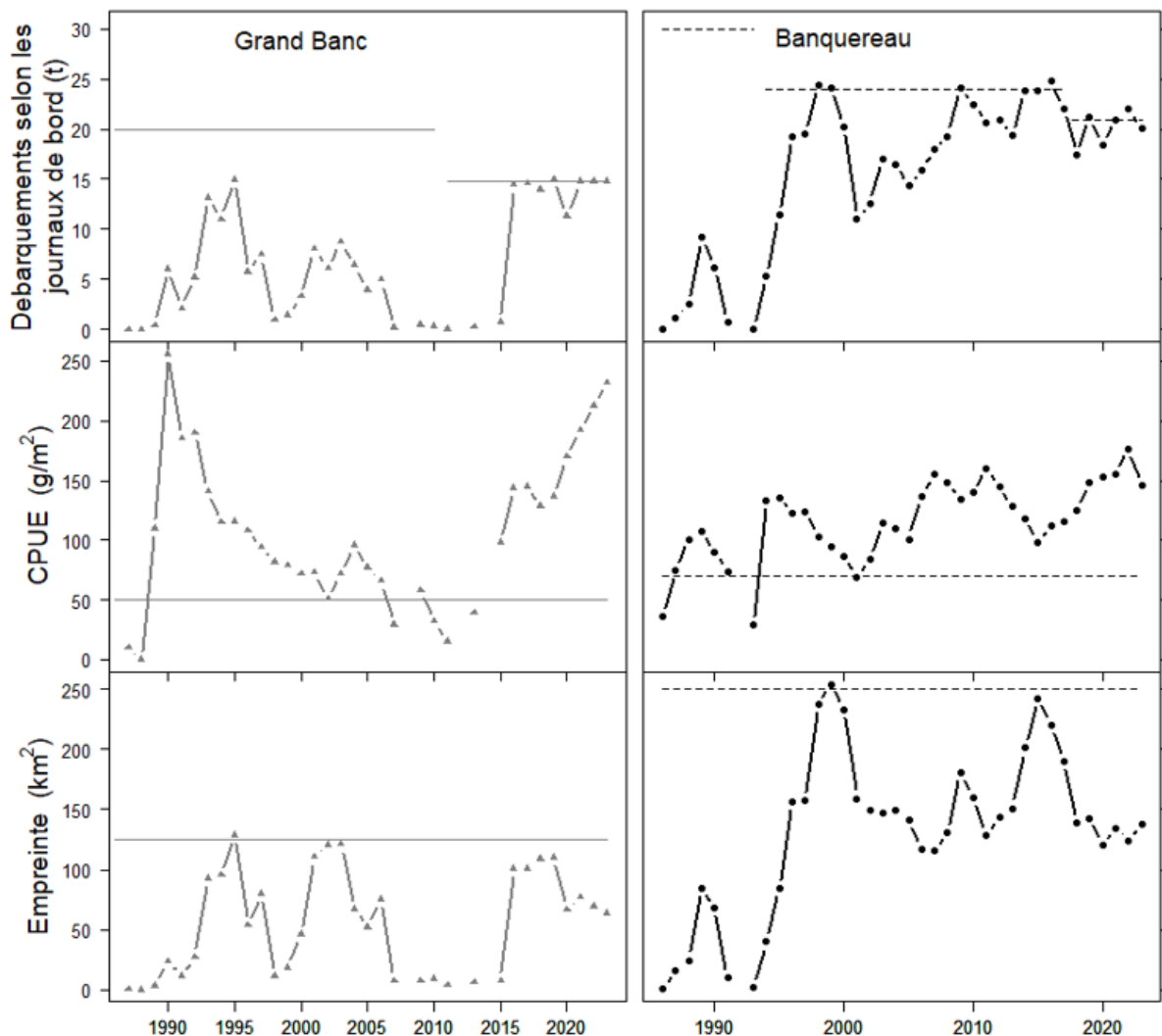


Figure 2. Débarquements en kilotonnes (kt), captures par unité d'effort (CPUE; g/m^2) et empreinte de la pêche (km^2) pour le Grand Banc (à gauche) de 1987 à 2023 et le Banquereau (à droite) de 1986 à 2023. Les lignes horizontales représentent le total admissible des captures de chaque banc (panneaux du haut) ou les niveaux des seuils pour les indicateurs secondaires (quatre panneaux du bas; voir : Indicateurs de l'état du stock).

Modèle spatial de production pour le Banquereau

À la suite du cadre de 2016 (Hubley et Heaslip 2018), la définition du stock pour le Banquereau a été restreinte à la zone directement exploitée. On utilise cinq zones d'évaluation spatiale pour diviser le Banquereau (figure 3). Dans ces zones, les parties pêchées (exploitées) sont déterminées à l'aide des données tirées du SSN, qui servent d'indicateur pour l'habitat de la mactre de Stimpson (figure 4). Pour chacune des cinq zones d'évaluation, un modèle de production excédentaire a été ajusté à une série chronologique de données des CPUE. L'expansion de la densité de la mactre de Stimpson (g/m^2) a été limitée à la zone pêchée.

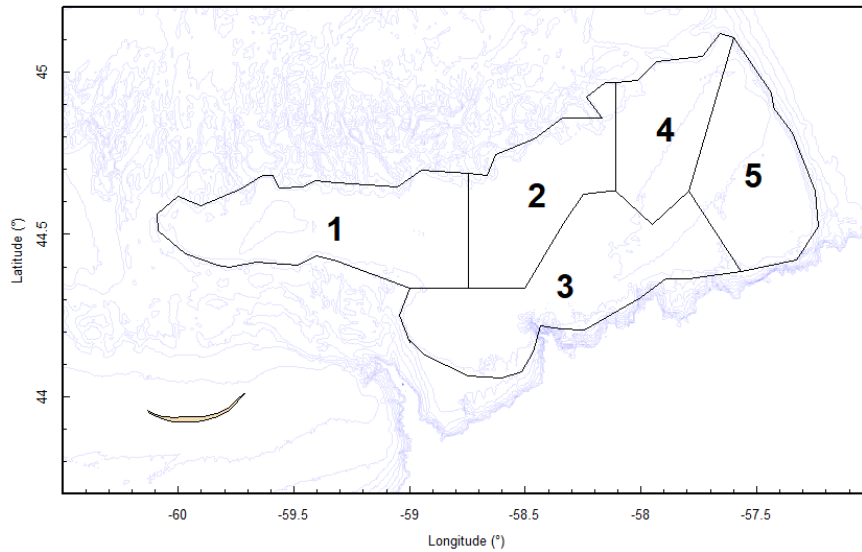


Figure 3. Les cinq zones d'évaluation spatiale sur le Banquereau utilisées dans l'évaluation.

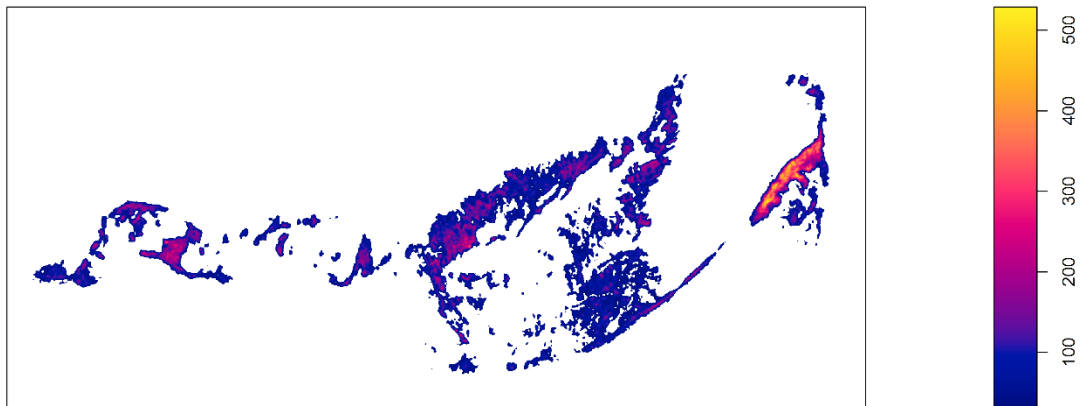


Figure 4. Densité estimée mesurée par le Système de surveillance des navires (SSN) sur le Banquereau à partir de la méthode de lissage par noyau, avec un écart type de 0,2 pour une résolution de 100 m². La barre d'échelle indique l'intensité mesurée par le SSN exprimée sous la forme du nombre de transmissions (impulsions) par km² pour la période de 2004 à 2016. La zone en couleur est celle où l'intensité mesurée par le SSN est supérieure à 30 impulsions/km².

L'indice annuel de la CPUE utilisé dans le modèle est illustré à la figure 5. Les taux de prise moyens de 2022 à 2023 ont diminué de 13 % et de 28 %, respectivement, dans les zones 2 et 5. Les taux de prise moyens dans toutes les autres zones ont varié de moins de 2 % par rapport à 2022. C'est dans la zone 5 que l'on a enregistré les taux de prise les plus élevés en 2023, à 157 t/km².

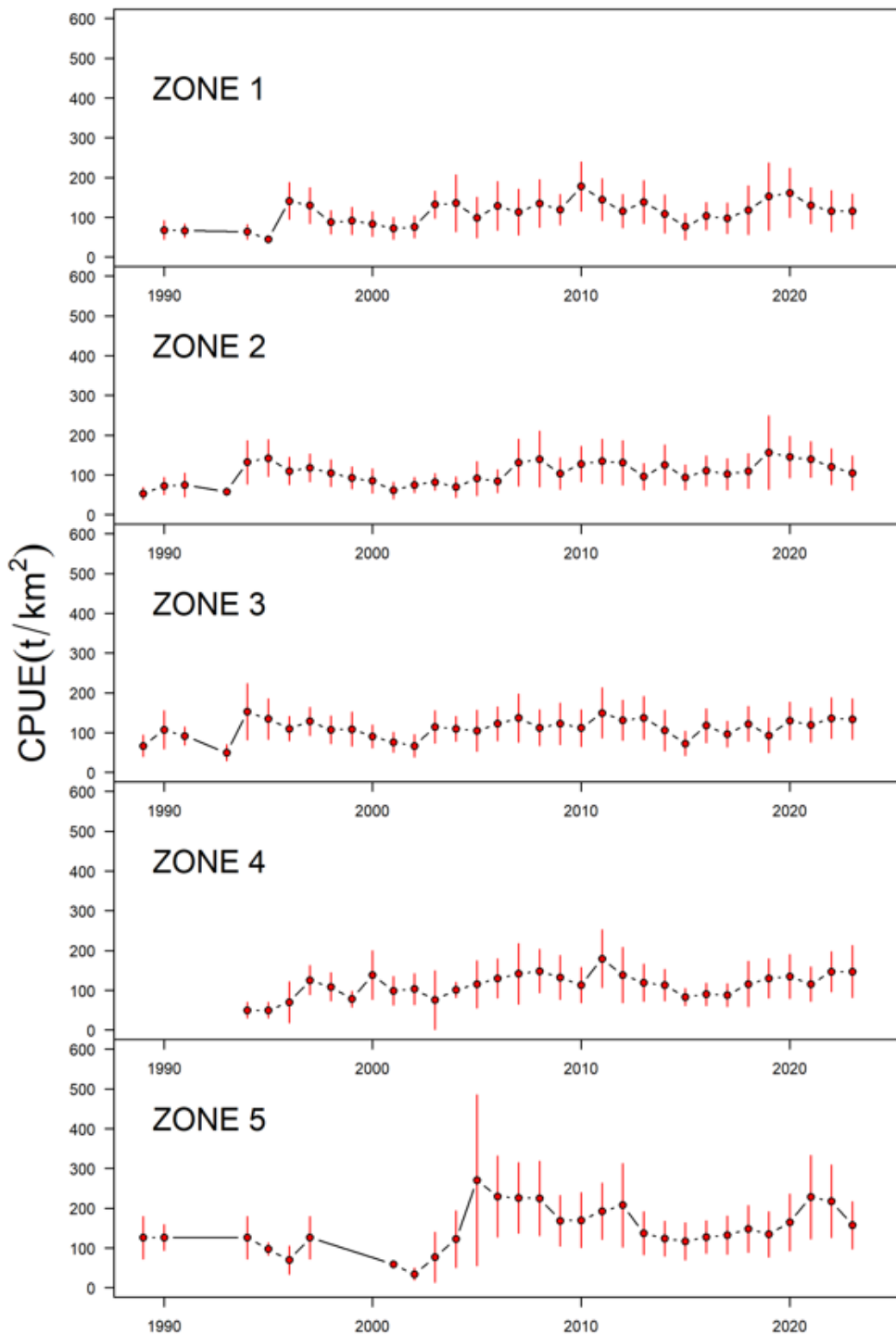


Figure 5. Capture par unité d'effort (CPUE; tonnes par km²) sur le Banquereau, par zone d'évaluation spatiale (1 à 5). Les valeurs moyennes annuelles (points rouges) sont présentées, avec un écart type de ± 1 (lignes rouges).

L'estimation modélisée des taux d'exploitation (prises divisées par la biomasse, d'après le modèle) pour chaque zone d'évaluation montre le déplacement de la pêche entre les zones pour les différentes années (figure 6). Les augmentations du taux d'exploitation dans une zone d'évaluation sont généralement suivies d'une baisse du taux les années suivantes. En 2023, les taux d'exploitation ont augmenté dans les zones 3 et 4, et diminué dans les autres zones. Le taux d'exploitation dans la zone 5 était globalement le plus élevé, à 0,101. Dans les autres zones, il était compris entre 0,008 et 0,037.

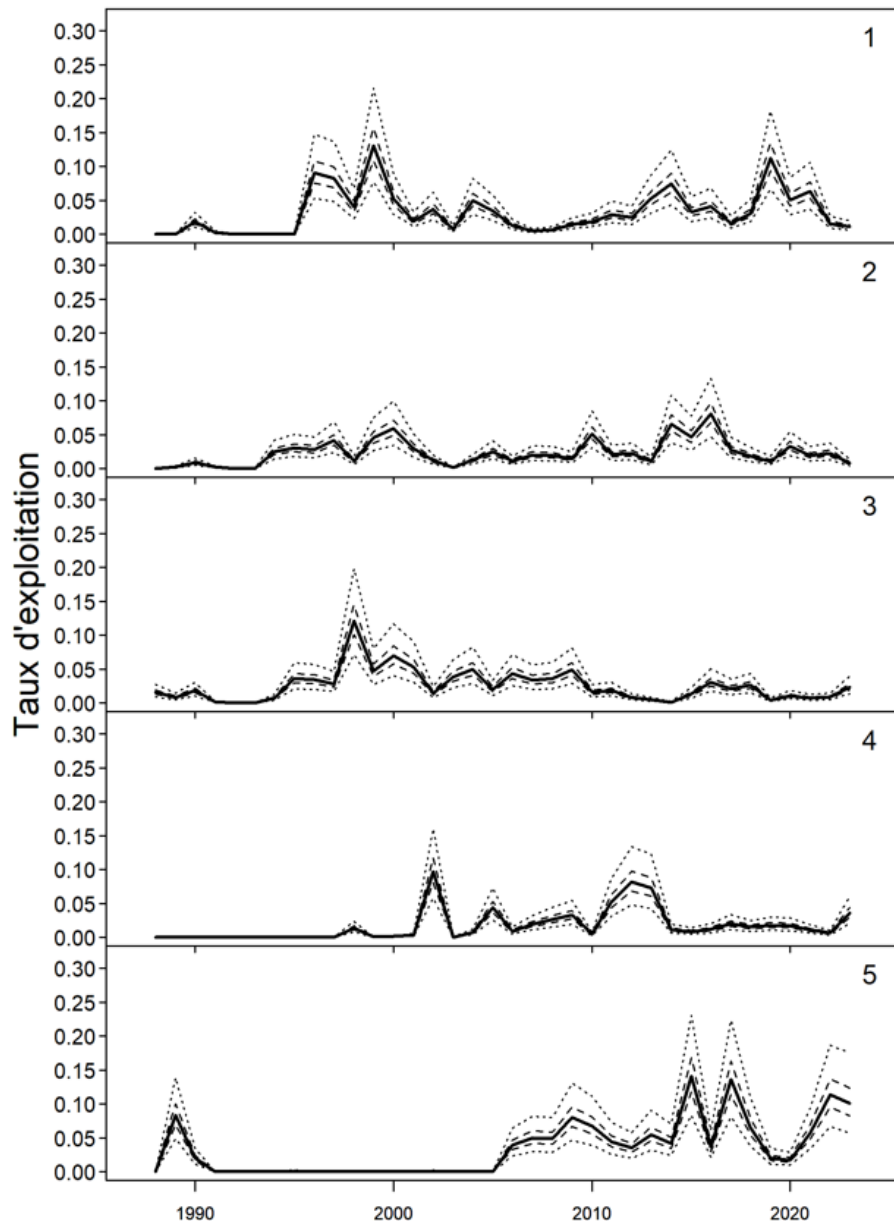


Figure 6. Estimations du taux d'exploitation sur le Banquereau entre 1988 et 2023 à partir du modèle spatial de production, par zone d'évaluation. La ligne pleine représente la médiane, la ligne en tirets représente un intervalle de crédibilité à 50 % et la ligne pointillée représente un intervalle de crédibilité à 95 %.

Les estimations médianes aréales de la biomasse tirées du modèle en 2023 indiquent que toutes les zones se situent à moins de 7 % des estimations de la biomasse de l'année précédente (figure 7).

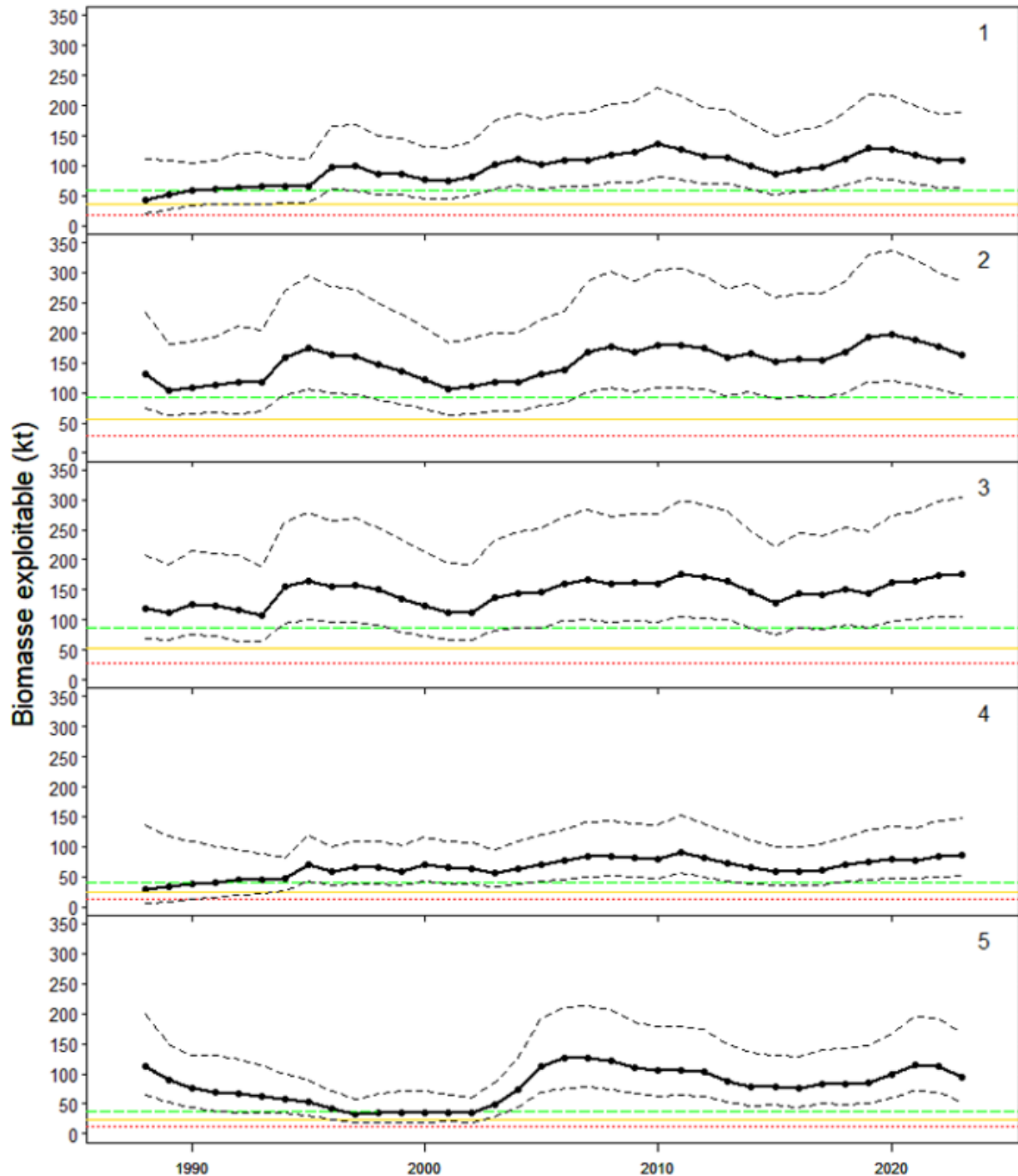


Figure 7. Estimations de la biomasse exploitable (en kilotonnes) sur le Banquereau à partir du modèle spatial de production, par zone d'évaluation. La ligne pleine noire avec des points représente l'estimation médiane, et la ligne pointillée noire représente un intervalle de crédibilité à 95 %. Les lignes horizontales

représentent (du haut vers le bas) : le point de référence des CPUE₇₀ (en vert), le point de référence supérieur du stock (en jaune) et le point de référence limite (en rouge).

Indicateurs de l'état du stock

Trois indicateurs secondaires de l'état du stock ont été mis au point pour le Banquereau et le Grand Banc à partir des données de la pêche commerciale. Les données pour les indicateurs secondaires ne sont pas limitées à la zone pêchée utilisée pour modéliser la biomasse. La CPUE est l'indicateur de la biomasse, et les seuils sont de 70 g/m² pour le Banquereau et de 50 g/m² pour le Grand Banc. En 2023, les deux bancs étaient au-dessus du seuil de l'indicateur de la CPUE (figure 2). L'empreinte de la pêche est un indicateur de l'étendue spatiale de la pêche et de la densité du stock, et est calculée en additionnant la superficie des zones draguées; aucun ajustement n'est effectué pour tenir compte des traits qui se chevauchent. Au fur et à mesure que les densités diminuent, l'empreinte augmente en raison de l'augmentation de la superficie de pêche pour maintenir les débarquements, ou de la recherche de nouvelles zones à densité élevée. Les seuils de l'empreinte sont de 250 km² pour le Banquereau et de 125 km² pour le Grand Banc. En 2023, les deux bancs se trouvaient en dessous du seuil de l'empreinte (figure 2). L'abondance relative de palourdes grosses et âgées est surveillée en tant qu'indicateur de la composition par taille, ce qui permet de maintenir les classes d'âge plus âgées dans le stock. Des variations importantes de cet indicateur d'une année à l'autre pourraient dépendre du lieu de pêche, puisque la composition par taille du stock peut varier d'un endroit à l'autre du banc. L'indicateur de la composition par taille est de 1 % des prises non triées d'une taille égale ou supérieure à 120 mm pour le Banquereau et de 0,5 % des prises non triées d'une taille égale ou supérieure à 105 mm pour le Grand Banc. En 2023, les deux bancs étaient au-dessus du seuil de l'indicateur de la composition par taille (tableau 3).

Tableau 3. Pourcentage de grosses palourdes dans les prises commerciales non triées et taille de l'échantillon (n) pour le Grand Banc et le Banquereau. Le seuil est de 1 % pour le Banquereau et de 0,5 % pour le Grand Banc. Seules dix années de données sont présentées. Un tiret (-) indique l'absence de données.

Année	Grand Banc		Banquereau	
	% > 105 mm	n	% > 120 mm	n
2014	-	-	1,61	14 327
2015	19,17	600	1,53	15 237
2016	16,97	9 000	2,28	19 667
2017	15,95	7 598	2,51	17 195
2018	11,35	8 000	1,14	16 895
2019	9,72	9 300	2,43	15 599
2020	17,25	6 998	3,81	13 798
2021	10,90	7 493	2,10	15 191
2022	11,12	7 293	1,11	12 785
2023	1,67	6 298	4,58	11 943

Les points de référence de la biomasse présentés pour le Banquereau (Hubley *et al.* 2020) reposent sur les valeurs par défaut de 0,4 et 0,8 B_{RMD} (biomasse au rendement maximal durable) souvent utilisées pour définir le point de référence limite (PRL) et le point de référence supérieur (PRS) du stock. Ils sont fondés sur la biomasse de la zone pêchée, et non sur celle

de tout le banc. Comme il est possible que ces valeurs soient sous-estimées pour ce stock, il a été proposé d'évaluer également l'état du stock par rapport au niveau du seuil de la CPUE établi précédemment, 70 g/m². Cette valeur de référence (CPUE₇₀) a été traduite en estimations de la biomasse pour chaque zone d'évaluation (ligne verte de la figure 7). En 2023, la probabilité que l'estimation de la biomasse soit supérieure au PRS et à la ligne de référence de CPUE₇₀ était de 0,98 ou plus pour toutes les zones (tableau 4).

La pêche sur le Banquereau n'est pas fondée sur des TAC différents pour chaque zone d'évaluation. Elle peut être pratiquée n'importe où sur le banc; par conséquent, le TAC est déterminé à partir de la biomasse totale dans toutes les zones exploitées du banc (figure 8). En 2023, la biomasse totale médiane estimée dans les zones pêchées était de 626 699 t (IC à 95 % : 371 569 – 1 093 003 t). La probabilité que la biomasse totale du banc dans les cinq zones d'évaluation combinées soit supérieure au PRS et à la ligne de référence de CPUE₇₀ était supérieure à 0,99 (tableau 4).

Tableau 4. Probabilité que les estimations médianes de la biomasse soient supérieures au point de référence limite (PRL), au point de référence supérieur du stock (PRS) et à une CPUE de 70 g/m² (CPUE₇₀) pour chaque zone d'évaluation (1 à 5) et pour l'ensemble de la zone sur le Banquereau.

Zone	PRL	PRS	CPUE ₇₀
1	> 0,99	> 0,99	0,99
2	> 0,99	> 0,99	0,98
3	> 0,99	> 0,99	> 0,99
4	> 0,99	> 0,99	> 0,99
5	> 0,99	> 0,99	> 0,99
Total	> 0,99	> 0,99	> 0,99

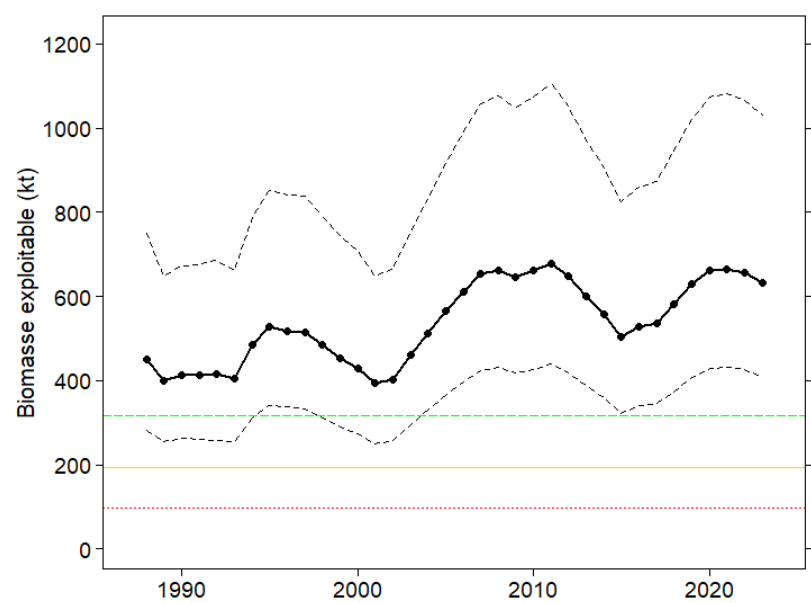


Figure 8. Estimation de la biomasse exploitable (en kilotonnes) sur le Banquereau entre 1988 et 2023 à partir du modèle spatial de production, pour la totalité de la zone exploitée. La ligne pleine noire avec des points représente l'estimation médiane, et la ligne pointillée noire représente un intervalle de crédibilité à

95 %. Les lignes horizontales représentent (du haut vers le bas) : le point de référence des CPUE₇₀ (en vert), le point de référence supérieur du stock (en jaune) et le point de référence limite (en rouge).

Autres prises conservées dans la pêche

Le Plan de gestion intégrée des pêches hauturières des palourdes (MPO 2020a) autorise la rétention d'autres espèces de palourdes. Il n'y a aucune limite sur les prises accessoires de pitot ou de coque du Groenland, mais il y en a pour le quahog nordique. En août 2021, la pêche est passée d'une politique de rétention partielle à une politique de rétention à 100 % pour la coque du Groenland et le pitot. Il convient d'en tenir compte pour comparer les données avant et après cette période. Les débarquements de coque du Groenland ont diminué sur les deux bancs de 2022 à 2023. Sur le Grand Banc, les débarquements de 2023 se situaient dans la fourchette observée au cours des dernières années (figure 9). Sur le Banquereau, les débarquements ont été les plus bas de la dernière décennie (figure 10). Ce déclin sur le Banquereau est probablement fonction de la répartition inégale de l'espèce et des zones pêchées en 2023, et non d'un déclin sous-jacent de la biomasse. Les débarquements moyens historiques de coque du Groenland sont les plus élevés dans les zones 1 et 2 (MPO 2022). En 2023, l'effort dans ces deux zones a diminué de 25 % et de 61 %, respectivement, par rapport à 2022. Dans la zone 3, qui a les débarquements historiques moyens les plus faibles (MPO 2022), l'effort a augmenté de 167 %. Sur le Grand Banc, les débarquements de pitot ont baissé en 2023 par rapport au sommet de la série chronologique enregistré en 2022 (figure 9). Les débarquements de pitot sur le Banquereau ont augmenté en 2023 pour atteindre un nouveau sommet de 6 619 t (figure 10). Les débarquements de quahog sont minimes sur les deux bancs depuis la fin des années 1990. Les prises de quahog nordique sont limitées sur le Grand Banc à 10 % des prises de mactre de Stimpson, jusqu'à un maximum de 500 t. Sur le Banquereau, il y a un TAC de 800 t. En 2023, le TAC de quahog nordique n'a pas été dépassé sur les deux bancs (figures 9 et 10).

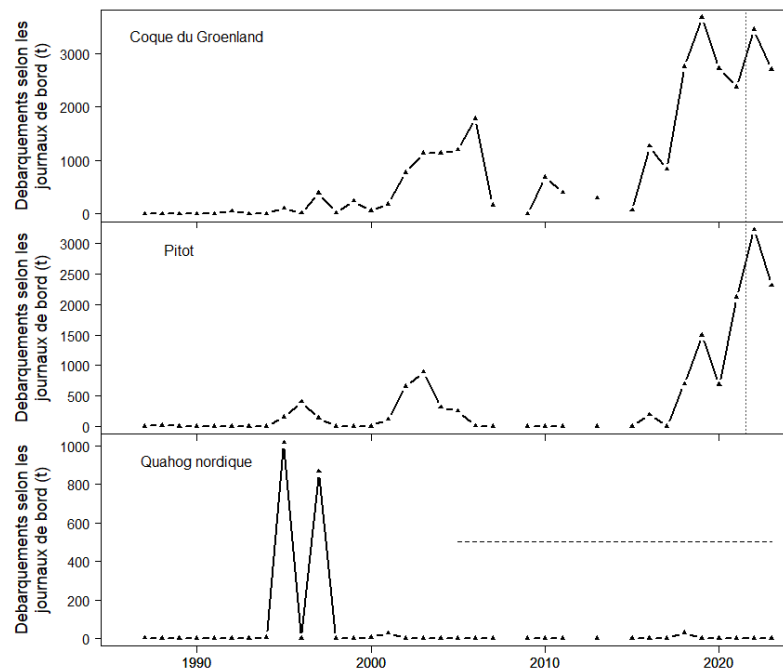


Figure 9. Débarquements d'après les journaux de bord de la pêche pour trois autres espèces de palourdes sur le Grand Banc de 1987 à 2023. Noter les différentes échelles de l'axe des y. La ligne horizontale tiretée est la limite maximale pour le Grand Banc. La ligne verticale affiche un changement reflétant la transition de la rétention partielle à la rétention totale pour la pêche.

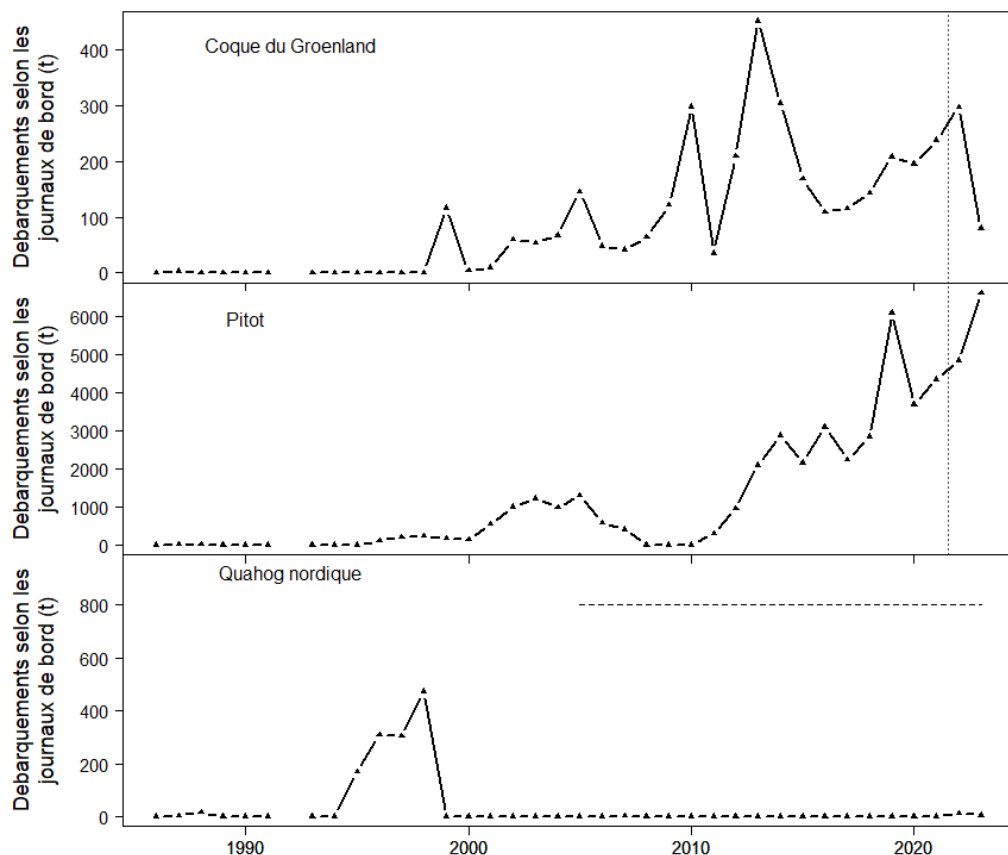


Figure 10. Débarquements d'après les journaux de bord de la pêche pour trois autres espèces de palourdes sur le Banquereau de 1986 à 2023. Noter les différentes échelles de l'axe des y. La ligne horizontale tiretée représente le total autorisé des captures sur le Banquereau. La ligne verticale affiche un changement reflétant la transition de la rétention partielle à la rétention totale pour la pêche.

Sources d'incertitude

Cette pêche gagne en efficacité, comme le montre clairement la relation entre la CPUE et l'effort; c'est également l'opinion des participants de l'industrie. Des gains d'efficacité ont été réalisés sur le plan de la capacité des navires et de l'utilisation de la technologie pour localiser, trier et traiter les prises. Le modèle actuel ne tient pas compte de la capacité croissante de l'industrie à maximiser sa capturabilité. Ces gains en efficacité et en capturabilité peuvent masquer les tendances réelles de la biomasse. Il n'existe pas de sources de données récentes indépendantes de la pêche à partir desquelles estimer la biomasse ou les indicateurs du stock. Le dernier relevé sur le Banquereau date de 2010, mais les derniers remontent à 2006, 2008 et 2009 sur le Grand Banc.

Les paramètres du modèle spatial de production pour le taux de croissance et la capacité de charge sont partiellement faussés et potentiellement biaisés, un taux de croissance élevé et une faible capacité de charge donnant au modèle une plus grande souplesse pour s'ajuster aux données. Si l'estimation du taux de croissance est trop élevée et la capacité de charge trop faible, les points de référence risquent d'être trop optimistes (valeur plus élevée de F_{RMD} [la mortalité par pêche au rendement maximal durable] et valeur plus basse de B_{RMD}). C'est probablement ce qui se passe avec les points de référence pour le Banquereau.

Conclusions

Le stock de la zone exploitée sur le Banquereau est considéré comme se trouvant dans la zone saine; l'estimation de la biomasse pour 2023 est au-dessus du PRL, du PRS et de la CPUE₇₀, ces informations étant appuyées par les indicateurs secondaires. Tous les indicateurs secondaires pour le Grand Banc sont positifs par rapport à leurs seuils respectifs.

Les prélèvements possibles ont été calculés à l'aide des estimations de la biomasse médiane de 2023 tirées du modèle spatial de production. Un taux de prélèvement de $0,5 F_{RMD}$ donnerait un TAC (27 651 t) supérieur aux TAC récents pour le Banquereau (20 943 t de 2018 à 2023). Les TAC pour cette période étaient inférieurs à la quantité de prélèvement de $0,5 F_{RMD}$ (p. ex. MPO 2023). Un taux de prélèvement de $0,33 M$, où M est le taux de mortalité naturelle de 0,08 (Hubley et Heaslip 2018), se traduirait par un TAC beaucoup plus faible lorsqu'il est appliqué à la biomasse de la zone de pêche (tableau 5). Des analyses antérieures reposant sur le modèle de production excédentaire ont estimé F_{RMD} à près de 0,09, mais les taux de prise ont tendance à baisser lorsque le niveau d'exploitation de référence (F) est supérieur à 0,045 ($0,5 F_{RMD}$). Le taux d'exploitation de référence de $0,5 F_{RMD}$ a été proposé comme valeur intermédiaire entre $0,33 M$ (valeur élaborée pour une zone de stock plus grande et moins productive) et F_{RMD} .

Tableau 5. Prélèvements par zone, en tonnes, pour les taux d'exploitation de référence (F) pour les zones d'évaluation (1 à 5) du Banquereau, calculés à partir des estimations de la biomasse médiane pour 2023 issues du modèle spatial de production.

Taux d'exploitation de référence (F)	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Total
$0,5 F_{RMD}$ (0,045)	4 750	7 220	7 759	3 785	4 137	27 651
$(0,33) M = 0,026$	2 771	4 211	4 525	2 208	2 413	16 128

Collaborateurs

Nom	Organisme d'appartenance
Leslie Nasmith (responsable)	Direction des Sciences du MPO, région des Maritimes
Monica Bravo	Direction des Sciences du MPO, région des Maritimes
Tim Barrett	Direction des Sciences du MPO, région des Maritimes
Liza Tsitrin	Direction des Sciences du MPO, région des Maritimes
Lottie Bennett	Direction des Sciences du MPO, région des Maritimes
Corinne Pomerleau	Direction de la gestion des ressources du MPO, région des Maritimes
Carl MacDonald	Direction de la gestion des ressources du MPO, région des Maritimes

Approuvé par

Francine Desharnais
Directrice régionale des Sciences
Région des Maritimes du MPO
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Date : 2024-09-30

Sources de renseignements

- Hubley, B., and Heaslip, S.G. 2018. [Data Review and Assessment Framework of the Arctic Surfclam \(*Mactromeris polynyma*\) on Banquereau and Grand Bank](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/069. v + 49 p.
- Hubley, B. Heaslip, S.G., and Stanley, R.R.E. 2020. [Assessment of the Arctic Surfclam \(*Mactromeris polynyma*\) stocks on Banquereau and Grand Banks](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2018/063. vi + 65 p.
- MPO. 2017. [Évaluation du stock de mactres de Stimpson \(*Mactromeris polynyma*\) du Banquereau en 2016](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/047
- MPO. 2020a. [Palourdes hauturières - Régions des Maritimes et de Terre-Neuve-et-Labrador](#). Pêches et Océans Canada. (Consulté le 6 août 2024).
- MPO. 2020b. [Mise à jour sur l'état du stock de mactre de Stimpson \(*Mactromeris polynyma*\) sur le Banquereau et le Grand Banc à la fin de la saison de pêche 2019](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2020/057.
- MPO. 2022. [Examen des méthodes utilisées pour l'établissement des limites de capture liées à la coque du Groenland \(*Serripes groenlandicus*\) et au pitot \(*Cyrtodaria siliqua*\) pour la pêche hauturière des palourdes sur le Banquereau et le Grand Banc](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2021/054.
- MPO. 2023. [Mise à jour sur l'état du stock de mactre de Stimpson \(*Mactromeris polynyma*\) sur le Banquereau et le Grand Banc à la fin de la saison de pêche 2022](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2023/039.
- Roddick, D., Brading, J., Carrigan, L., Davignon-Burton, T., Graham, S., and McEwen, C. 2011. [Assessment of the Arctic Surfclam \(*Mactromeris polynyma*\) stock on Grand Bank](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/052: 59.
- Roddick, D., Brading, J., Carrigan, L., Davignon-Burton, T., Graham, S., and McEwen, C. 2012. [Assessment of the Arctic Surfclam \(*Mactromeris polynyma*\) stock on Banquereau in 2010](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/050: 59.
- Statistical Coordinating Committee for the Atlantic Coast (STACAC). 1984. Standard Conversion Factors: All Species. STACAC Standards Document No. 2. Fisheries and Oceans Canada.

Annexe

Tableau A1. Données du Programme international des observateurs sur la composition en pourcentage (en poids) des espèces débarquées du Banquereau par année pour la pêche hauturière des palourdes. Les chiffres sous les années correspondent au nombre total de sorties observées pour l'année correspondante; les sorties partiellement observées sont indiquées comme la proportion des journées observées pendant la sortie. Les sauts de ligne verticaux représentent des changements potentiels dans les protocoles des observateurs. Les tirets (-) indiquent que ces espèces n'étaient pas présentes cette année-là. Seules les données recueillies depuis 2010 sont présentées, pour les données plus anciennes, voir MPO 2020b.

Nom commun	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	0,99	1	2	2	1	2	1	1	1	2	0,88	2,04
Mactre de Stimpson	100	98,5	89,8	51,1	95,4	93,2	91,1	85,2	77,1	84,6	92,4	71,6
Pitot	-	-	7,4	10,9	4,2	6,3	8,9	13,9	22,1	15,0	7,2	27,9
Mactre d'Amérique	-	-	-	33,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Coque du Groenland	-	1,5	2,9	4,3	0,4	0,5	-	0,6	0,8	0,3	0,4	0,6
Quahog nordique	-	-	-	< 0,01	0,01	0,03	-	0,3	-	-	-	-

Tableau A2. Données du Programme international des observateurs sur la composition en pourcentage (en poids) des rejets dans la pêche hauturière des palourdes sur le Banquereau. Seules les espèces comptant parmi les 99,99 % supérieurs (en poids) de la composition des captures sont indiquées. Les chiffres sous les années correspondent au nombre total de sorties observées pour l'année correspondante; les sorties partiellement observées sont indiquées comme la proportion des journées observées pendant la sortie. Les sauts de ligne verticaux représentent des changements potentiels dans les protocoles des observateurs. Les tirets (-) indiquent que ces espèces n'étaient pas présentes cette année-là. Seules les données recueillies depuis 2009 sont présentées; pour les données plus anciennes, voir MPO 2020b.

Nom commun	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	0,99	0,9	2	2	1	2	1	1	1	2	0,88	2,04
Coquilles	14,2	34,2	13,6	40,4	24,4	33,8	67,1	26,0	47,1	45,0	75,9	69,5
Pierres et roches	7,9	21,8	28,5	14,3	43,4	33,8	9,8	60,2	39,8	14,5	3,6	10,3
Clypéastres	63,2	38,8	52,3	39,9	22,3	27,3	15,0	6,2	6,5	16,3	16,3	14,4
Holothuries	9,2	0,3	0,1	0,5	2,9	1,0	3,9	3,7	2,5	1,5	0,1	0,3
Buccins – <i>Buccinidae</i>	1,8	4,3	2,6	3,2	3,3	2,1	1,9	0,4	0,5	4,5	1,1	1,3
Souris de mer	-	-	-	-	-	-	0,5	0,8	0,9	2,2	0,5	0,4

Nom commun	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	0,99	0,9	2	2	1	2	1	1	1	2	0,88	2,04
Oursins – <i>Echinoidea</i>	0,4	0,3	0,4	0,2	1,7	0,3	0,5	0,4	0,3	2,7	0,2	0,2
Quahog nordique	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	2,3	0,8	1,5
Bernard-l'hermite – <i>Paguridae</i>	< 0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,5	0,3	2,0	0,2	0,2
Lançons	0,1	0,1	0,2	-	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3	1,3	0,1	0,1
Étoile de mer	-	< 0,1	0,3	0,1	1,1	0,3	0,1	0,5	0,3	0,5	0,1	0,2
Raie épineuse	1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,1	< 0,1	-	< 0,1	1,3	0,1	0,3
Moules	0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,2	-	-	< 0,1	1,2	0,4	0,2
Pétoncle géant	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	-	0,4	0,3	0,1	-	0,2
Pétoncle	0,7	-	-	0,1	-	< 0,1	0,7	-	-	0,5	0,1	-
Pétoncle d'Islande	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	-	< 0,1	0,1	0,6	-	0,1
Actinie	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	< 0,1
Acanthocéphales	-	-	-	-	-	-	< 0,1	0,1	0,2	0,4	< 0,1	< 0,1
Crabe des neiges	-	0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,1	-	< 0,1	0,1	0,3	< 0,1	< 0,1
Ophiures	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	0,3	< 0,1	0,1
Coque du Groenland	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	< 0,1
Pitot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2
Limande à queue jaune	0,1	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	0,2	-	0,1
Plie grise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-
Crabe commun	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	0,1	-	-
Plie canadienne	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	0,2	-	< 0,1
Raie à queue de velours	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	0,2	-	-
Sable	-	-	1,0	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-

Nom commun	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	0,99	0,9	2	2	1	2	1	1	1	2	0,88	2,04
Crabe-araignée – <i>Hyas</i> sp.	-	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1
Chaboisseau à dix-huit épines	< 0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
Annélide	-	-	< 0,1	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-
Raies	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	0,1	-	-
Merlu argenté	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	< 0,1	> 0,1
Polychète	-	-	0,1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Œufs de buccin	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-
Couteau du Pacifique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1
Articles étrangers/déchets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	< 0,1
Coraux	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1

Ce 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 978-0-660-74494-0 N° cat. Fs70-7/2024-038F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2024



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2024. Mise à jour sur l'état du stock de la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*) sur le Banquereau et le Grand Banc à la fin de la saison de pêche 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2024/038.

Also available in English:

DFO. 2024. *Stock Status Update of Arctic Surfclam (Mactromeris polynyma) on Banquereau and Grand Bank to the End of the 2023 Fishing Season. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2024/038.*