



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences des écosystèmes
et des océans

Ecosystems and
Oceans Science

Secrétariat canadien des avis scientifiques
Avis scientifique 2025/049

Région des Maritimes

AVIS SCIENTIFIQUE SUR LES POINTS DE RÉFÉRENCE POUR LES ZONES DE PÊCHE DU PÉTONCLE 25, 26 ET 27B

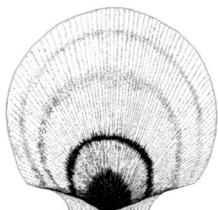


Image : *Placopecten magellanicus*.

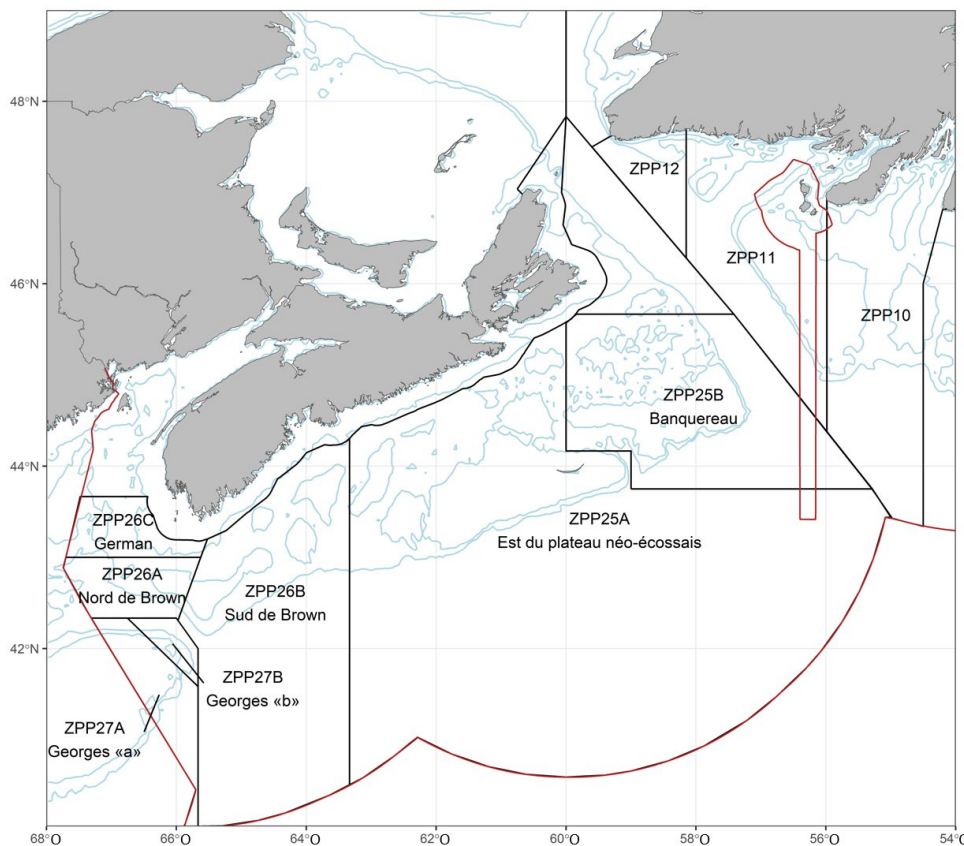


Figure 1. Carte illustrant les zones de pêche du pétoncle (ZPP, délimitées par les lignes noires) au large des côtes, qui servent à des fins de gestion dans la région des Maritimes. Les lignes rouges délimitent les zones économiques exclusives du Canada (ligne le long des parties ouest et sud de la carte) et de la France (long rectangle traversant la ZPP 25B).

CONTEXTE

En février 2024, la région des Maritimes de Pêches et Océans Canada (MPO) a procédé à un examen par les pairs des données d'entrée et des approches de modélisation des populations permettant d'élaborer un cadre d'évaluation des zones de pêche du pétoncle (ZPP) 25A, 26A, 26C et 27B. L'examen par les pairs a permis de cerner et d'adopter de nouveaux indices des relevés pour les ZPP 25A, 26A, 26C et 27B, ainsi que de nouveaux modèles de population pour les ZPP 25A et 26A afin de faciliter la production d'avis pour ces stocks. L'élaboration du cadre d'évaluation de ces ZPP s'est poursuivie avec la deuxième réunion d'examen par les pairs, qui cherchait à déterminer et à adopter des points de référence limites et à donner des directives

sur d'autres points de référence, des niveaux d'exploitation de référence et l'élaboration de règles de contrôle des prises.

Le présent avis scientifique découle de la réunion d'examen régional par les pairs qui s'est tenue les 22 et 23 janvier 2025 sur l'élaboration d'un cadre d'évaluation des pétoncles de les zones de pêche du pétoncle 25a, 25b, 26a, 26b, 26c, and 27b: Partie 2 - Développement de points de référence. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

SOMMAIRE

- L'indicateur de l'état du stock pour les zones de pêche du pétoncle (ZPP) 26C et 27B est la moyenne géométrique sur trois ans la plus récente de l'indice de la biomasse pleinement recrutée tiré des relevés pour chaque zone.
- L'indicateur de l'état du stock pour les ZPP 25A et 26A est la biomasse pleinement recrutée estimée par le modèle pour chaque zone.
- Lorsqu'elles étaient disponibles, on recommandait des approches fondées sur des modèles plutôt que les approches fondées sur l'indice de la biomasse tiré des relevés. On privilégie les approches fondées sur des modèles en raison de leur capacité à quantifier l'incertitude et les changements dans la dynamique des stocks (productivité).
- Les points de référence possibles ont été examinés à partir des simulations modélisées du rendement maximal durable (RMD) pour les ZPP 25A et 26A. Ces simulations ont utilisé la dynamique des stocks entre 1994 et 2022.
- À l'aide des simulations du RMD modélisées, des points de référence limites (PRL) ont été adoptés pour la ZPP 25A à 1 160 tonnes et pour la ZPP 26A à 2 000 tonnes; ces PRL correspondent à $B_{RMD(40)}$ (40 % de la biomasse au rendement maximal durable).
- Les points de référence possibles ont été évalués en fonction d'approximations de B_{RMD} et B_0 (biomasse non exploitée) fondées sur l'indice de la biomasse pleinement recrutée tiré des relevés pour les ZPP 26C et 27B.
- À l'aide des approches fondées sur l'indice, des PRL ont été adoptés pour la ZPP 26C à 890 tonnes et la ZPP 27B à 628 tonnes; ces PRL correspondent à $B_{RMD(30)}$ (30 % de la biomasse au rendement maximal durable).
- Des directives ont été fournies pour l'élaboration de points de référence supérieurs du stock (PRS) et de niveaux d'exploitation de référence (NER) dans toutes les zones.
- Un scénario a été élaboré pour la ZPP 25A et la ZPP 26A à l'aide de simulations de règles de décision sur la pêche afin de démontrer comment cette méthode pourrait permettre de quantifier l'incidence d'autres objectifs de gestion.

INTRODUCTION

Le pétoncle géant de l'Atlantique (*Placopecten magellanicus*) est un mollusque bivalve présent sur le plateau continental de l'Atlantique Nord-Ouest, de la Côte-Nord du golfe du Saint-Laurent jusqu'au cap Hatteras, en Caroline du Nord, au sud. Dans la région des Maritimes, la pêche hauturière du pétoncle récolte les stocks dans les zones de pêche du pétoncle (ZPP) 25, 26 et 27 (figure 1). La ZPP 25 englobe les stocks du banc de l'Île de Sable et du banc du Milieu (ZPP 25A) et du banc Banquereau (ZPP 25B). La ZPP 26 comprend les stocks du secteur nord du banc de Browns (ZPP 26A), du secteur sud du banc de Browns (ZPP 26B) et du banc

German (ZPP 26C). La ZPP 27 représente les stocks de la zone « a » du banc de Georges (ZPP 27A) et de la zone « b » du banc de Georges (ZPP 27B). Ces stocks ont toujours été gérés à l'aide des indices des pêches et des relevés, à l'exception des ZPP 26A et 27A, dont la gestion a été orientée par le modèle bayésien d'évaluation de la population de type différence-délai (Hubley *et al.* 2011, Hubley *et al.* 2014, Jonsen *et al.* 2009). En février 2024, la région des Maritimes du MPO a procédé à un examen par les pairs des données d'entrée et des approches de modélisation des populations pour l'élaboration d'un cadre d'évaluation des ZPP 25A, 26A, 26C et 27B. L'examen par les pairs a permis de cerner et d'adopter de nouveaux indices des relevés pour les ZPP 25A, 26A, 26C et 27B, ainsi que de nouveaux modèles de population pour les ZPP 25A et 26A afin de faciliter la production d'avis pour ces stocks. L'indicateur de l'état du stock pour les ZPP 26C et 27B est la moyenne géométrique sur trois ans la plus récente de l'indice de la biomasse pleinement recrutée tiré des relevés (« l'indice de la biomasse des relevés » dans le reste du document) pour chaque zone; pour les ZPP 25A et 26A, c'est la biomasse pleinement recrutée estimée par le modèle pour chaque zone.

La deuxième et dernière partie de l'examen par les pairs du cadre d'évaluation comportait l'examen des points de référence et une simulation des règles de décision sur la pêche (RDP). Des points de référence limites (PRL) fondés sur les indices de la biomasse des relevés ont été adoptés pour les ZPP 26C et 27B, et des PRL fondés sur des simulations au rendement maximal durable (RMD) pour les ZPP 25A et 26A. Outre les PRL, des directives ont été fournies pour l'élaboration de points de référence supérieurs du stock (PRS) et de niveaux d'exploitation de référence (NER). Dans les ZPP 25A et 26A, une simulation des RDP a été présentée pour démontrer comment cette méthode pourrait permettre de quantifier l'incidence d'autres objectifs de gestion.

ANALYSE

Les PRL ont été calculés à partir d'estimations de la biomasse non exploitée (B_0) ou de la biomasse au rendement maximal durable (B_{RMD} ; Marentette et Kronlund 2020, MPO 2021, 2023). Les PRL utilisent généralement 20 % de la B_0 estimée ($B_{0(20)}$), 30 % de la B_{RMD} [$B_{RMD(30)}$] ou 40 % de la B_{RMD} [$B_{RMD(40)}$]; MPO 2009, 2021, 2023). Deux PRS ont été fournis à titre indicatif, selon une convention similaire : 40 % de la B_0 [$B_{0(40)}$] ou 80 % de la B_{RMD} [$B_{RMD(80)}$]; MPO 2009; Marentette et Kronlund 2020). En plus des points de référence de la biomasse, des directives ont été fournies sur les niveaux d'exploitation de référence. Il convient de souligner que toutes les données sur la biomasse du pétoncle se rapportent aux chairs mesurées en tonnes.

Points de référence fondés sur des indices

Les PRL ont été élaborés à l'aide des séries chronologiques de l'indice de la biomasse des relevés dans les ZPP 26C et 27B. Les données utilisées pour ces analyses proviennent des relevés du pétoncle dans la zone hauturière effectués par la région des Maritimes du MPO, de 1994 à 2022. Les indices de la biomasse des relevés ont été mis à l'échelle par rapport à une biomasse absolue en fonction d'une capturabilité présumée des engins de 0,33 dans toutes les zones. Pour la ZPP 26C, une doublure a été ajoutée à l'engin en 2008 pour accroître la capturabilité des pétoncles plus petits; les analyses pour cette zone ont donc été limitées à la période allant de 2008 à 2022, car les changements apportés aux engins peuvent avoir une

incidence sur leur sélectivité (Keyser *et al.*, en préparation¹). Nous reconnaissons qu'il s'agit d'une période relativement courte pour en tirer des points de référence et qu'il faudra surveiller de près et réévaluer cette zone au fur et à mesure que de plus amples renseignements seront recueillis sur celle-ci. De plus, la ZPP 27B fait partie du complexe plus vaste de stocks du banc de Georges, et le recrutement peut y être influencé par la dispersion larvaire provenant de l'extérieur de cette zone de gestion. Nous reconnaissons que la productivité de la ZPP 27B peut être considérablement influencée par des facteurs écologiques qui se produisent à l'extérieur de la zone de gestion.

Les points de référence fondés sur les indices des relevés ont été élaborés à l'aide des éléments suivants :

1. la moyenne géométrique sur trois ans la plus élevée de l'indice des relevés, comme approximation de la capacité de charge du stock ou de la biomasse non exploitée B_0 ;
2. la médiane de cette série chronologique comme approximation de la biomasse au rendement maximal durable (B_{RMD}).

En plus des PRL, des directives ont été fournies sur les PRS et les niveaux d'exploitation de référence (NER).

Simulations du RMD

Les simulations du RMD ont été effectuées pour les ZPP 25A et 26A à l'aide des paramètres de productivité des modèles d'évaluation des stocks respectifs pour chaque zone à partir des données de 1994 à 2022. Les simulations du RMD ont exploré l'incidence de plusieurs scénarios de taux d'exploitation et ont utilisé les paramètres de productivité modélisés adoptés pour les projections sur un an pour les zones respectives (Keith *et al.*, en préparation²).

Les simulations du RMD reprennent les méthodes de simulation du RMD antérieures mises au point pour d'autres stocks de pétoncles dans la région des Maritimes, les simulations actuelles du RMD caractérisant plus pleinement la dynamique de la productivité du pétoncle que les efforts précédents; par exemple, les processus précédents supposaient généralement un niveau fixe de recrutement dans les simulations, tandis que les simulations actuelles du RMD utilisaient la relation observée entre le recrutement et la biomasse du stock (p. ex. Smith *et al.* 2015). Une caractérisation plus complète de la dynamique de la productivité s'harmonise avec les « pratiques exemplaires » recommandées pour l'élaboration de points de référence (Marentette et Kronlund 2020; Marentette *et al.* 2021); de plus, les méthodes employées pour les simulations du RMD du pétoncle ont permis d'explorer l'incidence de stratégies de pêche complexes sur la dynamique des stocks (voir plus de précisions dans la section Simulations des RDP).

B_{RMD} et B_0 ont été estimées à partir des résultats des simulations du RMD. B_0 a été calculée comme la biomasse médiane des 100 dernières années à partir des simulations dans lesquelles le taux d'exploitation avait été fixé à zéro. B_{RMD} a été calculée comme la biomasse médiane des 100 dernières années des simulations réalisées à l'aide du taux d'exploitation qui

¹ Keyser, F.M., Keith, D.M., Glass, A., Pearo Drew, T., and Sameoto, J.A. En préparation. Framework Development for Scallop Fishing Areas 25a, 25b, 26a, 26b, 26c, and 27b: Data Inputs. Secr. can. des avis sci. du MPO, Doc. de rech.

² Keith, D.M., Keyser, F.M., McDonald, R., Pearo Drew, T., and Sameoto, J.A. En préparation. Framework Development for Scallop Fishing Areas 25a, 25b, 26a, 26b, 26c, and 27b: Stock Assessment Models for SFAs 25 and 26. Secr. can. des avis sci. du MPO, Doc. de rech.

permettait de maximiser le rendement moyen de la pêche (c.-à-d. au RMD) à partir des 100 dernières années de données simulées. Le taux d'exploitation à B_{RMD} était le taux d'exploitation cible à long terme et peut être utilisé pour guider l'établissement du taux d'exploitation de référence.

Simulations des RDP

Les simulations stochastiques élaborées pour les simulations du RMD peuvent permettre d'explorer des scénarios qui utilisent des stratégies de pêche plus complexes que celles envisagées dans les simulations du RMD (où le taux d'exploitation dans chaque scénario est fixe dans le temps). Pour les simulations des RDP, les paramètres de productivité sont simulés, mais au lieu d'utiliser un taux d'exploitation fixe (constant), on peut le faire varier en fonction de la biomasse simulée. On peut aussi élaborer des scénarios de RDP dans lesquels les taux d'exploitation sont liés aux points de référence. On peut ainsi explorer l'incidence de la variation des taux d'exploitation à chacun des points de référence (souvent appelés points de contrôle) sur la dynamique des stocks à long terme. Un scénario de RDP pour chacune des ZPP 25A et 26A a été présenté à titre indicatif et afin de démontrer l'utilité de cette approche.

Pour les scénarios de RDP, des exemples d'objectifs de gestion ont été évalués :

1. maintenir le stock près d'un point de référence cible (PRC);
2. augmenter les prélèvements moyens à long terme dans la pêche;
3. réduire le pourcentage d'années où le stock était inférieur au PRL.

Nous avons comparé les résultats des exemples de scénarios de RDP pour les objectifs b) et c) aux résultats du scénario des simulations du RMD dans lequel le taux d'exploitation plaçait la population à la B_{RMD} . Dans chaque scénario de RDP, le point de référence cible a été établi à l'estimation de B_{RMD} , le PRL à $B_{0(20)}$ et le PRS à $B_{0(40)}$.

RÉSULTATS

Points de référence limites fondés sur des indices

Divers PRL ont été soumis à l'examen. Le consensus était que la $B_{RMD(30)}$ était appropriée pour les PRL fondés sur les indices tirés des relevés. Les valeurs de la B_{RMD} des indices des relevés sont de 2 967 tonnes pour la ZPP 26C et de 2 093 tonnes pour la ZPP 27B. Le PRL adopté était de 890 tonnes pour la ZPP 26C et de 628 tonnes pour la ZPP 27B; ces valeurs sont fondées sur $B_{RMD(30)}$ (tableau 1 et figure 2).

Points de référence limites fondés sur la simulation du RMD

Divers PRL ont été soumis à l'examen. Le consensus était que la $B_{RMD(40)}$ était appropriée pour les PRL fondés sur la simulation du RMD. Les simulations du RMD ont donné des valeurs de B_{RMD} de 2 900 tonnes pour la ZPP 25A et de 5 000 tonnes pour la ZPP 26A. Le PRL adopté était de 1 160 tonnes pour la ZPP 25A et de 2 000 tonnes pour la ZPP 26A; ces valeurs sont fondées sur $B_{RMD(40)}$ (tableau 1 et figure 3).

Tableau 1. Sommaire des points de référence limites (PRL) adoptés, présentés en termes de biomasse du pétoncle (chairs, en tonnes). Dans les zones de pêche du pétoncle (ZPP) 26C et 27B, les PRL sont corrigés pour la capturabilité à l'aide d'une capturabilité de 0,33.

ZPP	Méthode	Fondement du PRL	Valeurs du PRL (chairs, en tonnes)
ZPP 26C	fondé sur un indice	$B_{RMD(30)}$	890
ZPP 27B	fondé sur un indice	$B_{RMD(30)}$	628
ZPP 25A	modélisé	$B_{RMD(40)}$	1 160
ZPP 26A	modélisé	$B_{RMD(40)}$	2 000

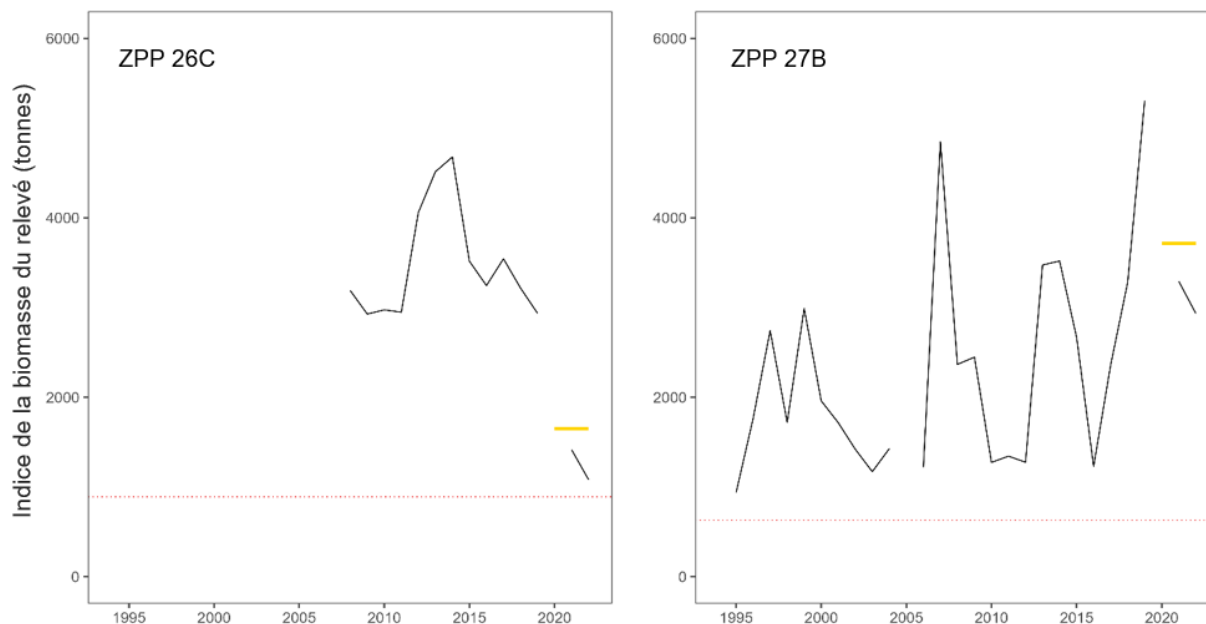


Figure 2. Série chronologique de l'indice de la biomasse du relevé (ligne noire) par rapport aux PRL adoptés [$B_{RMD(30)}$, ligne rouge pointillée] de 890 tonnes pour la zone de pêche du pétoncle (ZPC) 26C (panneau de gauche) et de 628 tonnes pour la ZPP 27B (panneau de droite). La ligne jaune représente la moyenne géométrique des trois dernières années de données. L'indice de la biomasse du relevé est corrigé pour la capturabilité à l'aide d'une valeur de 0,33. Il n'y a eu aucun relevé dans l'une ou l'autre des zones en 2020, et aucun relevé dans la ZPP 27B en 2005.

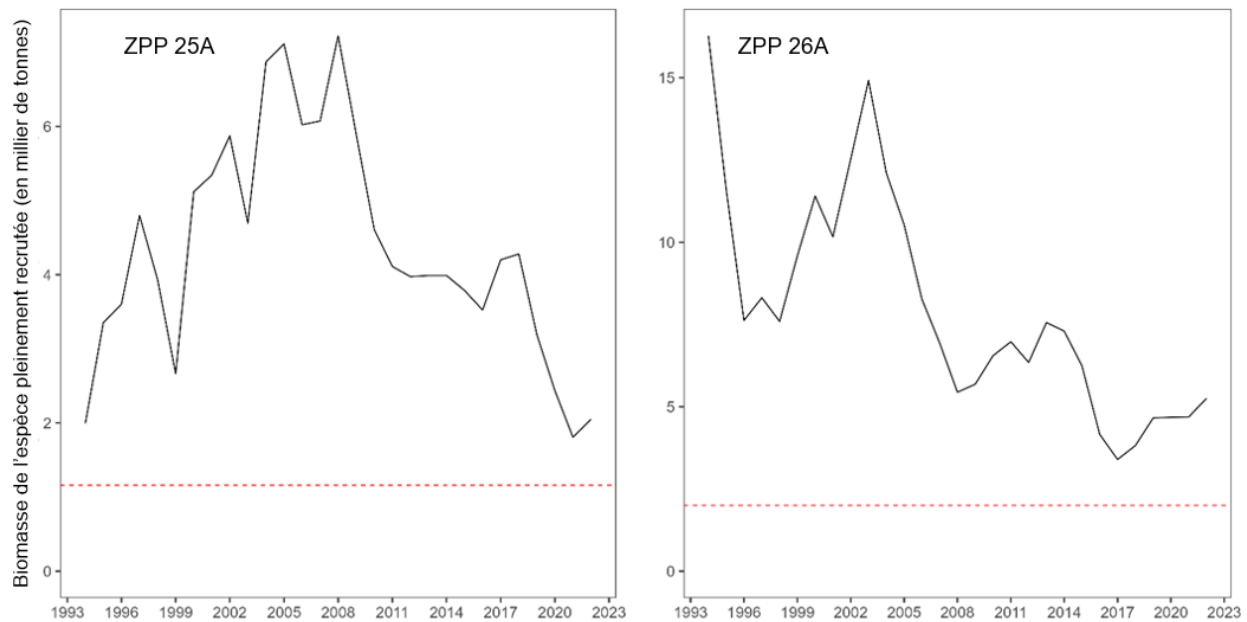


Figure 3. Série chronologique de la biomasse pleinement recrutée modélisée (ligne noire) par rapport au PRL adopté [$B_{RMD(40)}$, ligne rouge pointillée] de 1 160 tonnes pour la zone de pêche du pétoncle (ZPP) 25A (panneau de gauche) et de 2 000 tonnes pour la ZPP 26A (panneau de droite). Il n'y a pas eu de relevé dans l'une ou l'autre des zones en 2020.

Point de référence supérieur du stock, niveaux d'exploitation de référence et simulations des RDP

Des directives ont été fournies sur les PRS et les niveaux d'exploitation de référence pour toutes les zones selon des méthodes fondées sur les indices des relevés et de la simulation du RMD pour les ZPP où des modèles existent (ZPP 25A et 26A).

Les scénarios de RDP ont mis en évidence la façon dont cette approche peut être utilisée pour déterminer les NER et les points de référence cibles possibles pour les zones modélisées. Cette méthode de simulation peut être appliquée pour explorer de manière plus approfondie des PRS, des PRC et des NER potentiels. Des scénarios peuvent être créés pour étudier l'incidence de divers objectifs de gestion en se guidant sur l'exemple de scénario. Un dépôt accessible au public a été constitué et est disponible ([sur GitHub](#)) afin de faciliter cet exercice.

Sources d'incertitude

Les points de référence dérivés des indices des relevés sont intrinsèquement plus incertains que ceux tirés des simulations modélisées du RMD, car les indices des relevés n'expliquent pas la dynamique sous-jacente des populations, contrairement aux modèles. De plus, on privilégie les approches fondées sur des modèles en raison de leur capacité à quantifier l'incertitude et les changements dans la dynamique des stocks (productivité). Au fur et à mesure que des renseignements supplémentaires sont recueillis, il faudra revoir les points de référence fondés sur les relevés si des preuves de changements dans la dynamique des populations sont observées. Il faudra explorer d'autres méthodes d'estimation des points de référence (p. ex. autres méthodes limitées en données, modélisation du rendement par recrue) à mesure que de nouvelles données deviendront disponibles (comme des données détaillées sur la croissance et la détermination de l'âge).

Les méthodes élaborées pour estimer les niveaux d'exploitation de référence pour les zones à l'aide des points de référence fondés sur l'indice de la biomasse des relevés n'ont pas permis d'estimer ces taux ou ont été jugées inappropriées pour les zones des relevés. Il a été recommandé de mettre au point d'autres méthodes.

Pour la ZPP 26C, l'indice de la biomasse du relevé utilisé pour calculer le PRL couvrait la période de 2008 à 2022. Nous reconnaissons qu'il s'agit d'une période relativement courte pour estimer des approximations pour B_{RMD} et B_0 .

CONCLUSIONS ET AVIS

Des PRL ont été élaborés et adoptés pour les ZPP 25A et 26A selon une approche modélisée pour simuler le RMD à partir des années 1994 à 2022 du modèle. Les PRL adoptés, fondés sur la $B_{RMD(40)}$, sont de 1 160 tonnes dans la ZPP 25A et de 2 000 tonnes dans la ZPP 26A (tableau 1). Les PRL fondés sur l'indice de la biomasse adoptés sont de 890 tonnes pour la ZPP 26C et de 628 tonnes pour la ZPP 27B. Les PRL fondés sur l'indice de la biomasse des relevés, qui reposent sur la $B_{RMD(30)}$, sont corrigés pour la capturabilité à l'aide d'une valeur de 0,33 (tableau 1) et utilisent les données des relevés couvrant la période de 1994 à 2022 pour la ZPP 27B et de 2008 à 2022 pour la ZPP 26C.

Un avis a été produit sur les méthodes possibles pour déterminer les PRS et les niveaux d'exploitation de référence à l'aide des simulations du RMD pour les ZPP 25A et 26A, et selon l'approche fondée sur l'indice de la biomasse des relevés pour les ZPP 26C et 27B. De plus, des scénarios de RDP ont été présentés pour mettre en évidence la façon dont l'approche de simulation des RDP peut être utilisée pour déterminer les NER et les points de référence cibles possibles pour les zones modélisées.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Bien que des modèles aient été adoptés pour les ZPP 25A et 26A, nous avons étudié l'utilité de l'application des indices de la biomasse des relevés comme approximation de l'état des stocks. Cette méthode peut être utile dans les cas où des estimations de la biomasse modélisée ne sont pas disponibles. Dans la ZPP 25A, l'indice de la biomasse des relevés est fortement corrélé à l'estimation de la biomasse modélisée, de sorte que la biomasse des relevés peut servir à déduire l'état du stock. Dans la ZPP 26A, bien que l'indice de la biomasse des relevés soit quelque peu corrélé à l'estimation de la biomasse modélisée, les différences entre les deux paramètres peuvent être importantes, et la prudence est de mise si l'on veut utiliser l'indice de la biomasse des relevés comme approximation de la biomasse modélisée.

Il faut réévaluer les modèles des ZPP 25A et 26A afin de s'assurer qu'ils tiennent encore compte de la dynamique des populations de ces zones et de surveiller les variations de la productivité de chaque stock. Il est difficile de prédire quand les modèles devraient être réévalués. Il est recommandé de surveiller les composantes de croissance, de recrutement par tête (recrues par géniteur), de mortalité naturelle et d'erreur de processus des modèles. Un biais directionnel à long terme de la croissance, des recrues par géniteur, de la mortalité naturelle ou d'une erreur de processus dénoterait un changement dans la productivité du stock, indiquant que des recherches supplémentaires sont nécessaires pour comprendre les processus à l'origine de ces changements. Un tel changement de la productivité imposerait également une réévaluation des points de référence.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Organisme d'appartenance
Bowlby, Heather	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Cassista-DaRos, Manon	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Cook, Adam	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Despres, Lise	Comeau's Sea Foods Ltd
English, Gregory	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Hart, Dvora	National Oceanic and Atmospheric Administration – National Marine Fisheries Service
Keith, David	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Keyser, Freya	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Mclsaac, Ian	Association des producteurs de fruits de mer de la Nouvelle-Écosse
Mills-Fleming, Joanna	Université Dalhousie
Mosher, James	Clearwater Seafoods LP
Pearo Drew, Tricia	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Penney, Christine	Clearwater Seafoods LP
Pomerleau, Corinne	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Raper, Jamie	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Reeves, Alan	Direction de la gestion des ressources du MPO, région des Maritimes
Robert, Ginette	Association des producteurs de fruits de mer de la Nouvelle-Écosse
Sameoto, Jessica	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Sarty, Matt	Clearwater Seafoods LP
Simpson, Greg	Mersey Seafoods Ltd.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

- Hubley, P.B., A. Glass, A. Reeves, J. Sameoto, and S.J. Smith. 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.
- Jonsen, I.D., A. Glass, B. Hubley, and J. Sameoto. 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.
- Marentette, J.R. et Kronlund, A.R. 2020. Un examen intergouvernemental des politiques, des normes et des lignes directrices en matière de pêches internationales : considérations liées à une approche du Secteur des sciences du Canada. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 3342 : xiii + 197 p.

- Marentette, J.R., Kronlund, A.R., Cogliati, K.M. 2021. [Spécification des points de référence de l'approche de précaution et des règles de contrôle des prises dans les principaux stocks exploités gérés et évalués au niveau national au Canada](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2021/057. vii + 112 p.
- MPO. 2009. [Un cadre décisionnel pour les pêches intégrant l'approche de précaution](#). Date de modification : 2009-03-23.
- MPO. 2021. [Avis scientifique sur les stratégies de pêche fondées sur l'approche de précaution aux termes des dispositions relatives aux stocks de poissons](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2021/004.
- MPO. 2023 [Avis scientifique concernant les lignes directrices sur les points de référence limites dans le cadre des dispositions relatives aux stocks de poissons](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2023/009.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des maritimes
Pêches et Océans Canada
L'institut océanographique de Bedford
1, promenade Challenger,
CP 1006
Dartmouth, Nouvelle Écosse
B2Y 4A2

Courriel : DFO.MaritimesCSA-CASMaritimes.MPO@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-78866-1 N° cat. Fs70-6/2025-049F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2025

Ce rapport est publié sous la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#)



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2025. Avis scientifique sur les points de référence pour les zones de pêche du pétoncle 25, 26 et 27B. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2025/049.

Also available in English:

DFO. 2025. *Science Advice on Reference Points for Scallop Fishing Areas 25, 26, and 27B.*
DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2025/049.