



## MISE À JOUR SUR LA RÈGLE DE CONTRÔLE DES PRISES DE GOBERGE (*POLLACHIUS VIRENS*) DE LA COMPOSANTE OUEST DANS LES DIVISIONS 4XOPQRS5 DE L'OPANO

### Contexte

La goberge (*Pollachius virens*) dans les divisions 4VWX5 de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) comprend deux composantes de population : une composante Est, où la croissance est plus lente, qui englobe les divisions 4V et 4W ainsi que les sous-divisions 4Xm et 4Xn, et une composante Ouest, où la croissance est plus rapide, qui englobe les sous-divisions 4Xopqrs et les régions canadiennes de la zone 5. Les évaluations analytiques menées dans le passé portaient principalement sur la composante Ouest, mais les avis scientifiques quant à l'état du stock et aux limites de prises fondés sur le modèle d'analyse des populations virtuelles se sont avérés très variables depuis le milieu des années 2000 (Stone 2011). Par conséquent, l'industrie de la pêche canadienne a recommandé l'étude d'autres approches offrant plus de stabilité pour les limites de prises à l'avenir afin de favoriser une meilleure planification d'affaires et une pêche plus stable.

En 2011, les gestionnaires de Pêches et Océans Canada (MPO) et l'industrie des pêches ont décidé de gérer la goberge de la composante Ouest selon une approche de gestion des risques et ont entamé un processus d'évaluation de la stratégie de gestion (ESG), avec l'aide des scientifiques du gouvernement et d'experts externes (MPO 2011). L'ESG est une technique visant à tenir explicitement compte du caractère incertain des hypothèses et des modèles d'évaluation des stocks, et à comparer les conséquences probables aux objectifs en matière de gestion lorsqu'on applique une procédure de gestion (PG) prédéterminée incorporant une règle de contrôle des prises (RCP). La PG de la goberge a été choisie en fonction de la satisfaction de trois objectifs à moyen terme acceptés pour la gestion de la ressource qui concernent la viabilité, les niveaux de prise et la portée des changements des prises annuelles. Le modèle de PG a été établi en fonction d'une RCP augmentant ou diminuant les limites de prises à l'avenir selon les résultats découlant de la surveillance continue du relevé d'été par navire de recherche (NR) du MPO mené chaque année. Un protocole en cas de circonstances exceptionnelles a été mis en place pour couvrir les situations hors de la portée pour laquelle la PG a fait l'objet d'un essai de simulation et, au besoin, pour permettre une certaine forme d'intervention.

En janvier 2017, la Gestion des ressources et l'industrie ont demandé que l'on considère l'indice du relevé d'été par NR du MPO de 2015 comme une valeur manquante afin de tenir compte des préoccupations selon lesquelles ce point n'était pas représentatif de l'état du stock (MPO 2018). De plus, comme la RCP reprend le quota de l'année précédente comme point de départ de l'année suivante, le quota réel de 2016-2017, soit 3 081 t, a servi dans la RCP pour produire la recommandation pour 2017-2018. Les membres du Comité consultatif sur le poisson de fond de Scotia-Fundy étaient favorables à cette méthode puisqu'elle était la plus proche possible de la RCP pour ce stock, tout en reflétant les tendances croissantes relevées dans l'indice du relevé d'été par NR du MPO, par la pêche et dans les relevés réalisés par les États-Unis. Si l'on applique cette méthode, le quota de la RCP pour l'année de pêche 2017-2018 a été fixé à 3 697 t.

Le présent rapport fournit une mise à jour de l'analyse (MPO 2018) de la RCP de goberge de la composante Ouest effectué en 2017, et fait des recommandations sur la limite de prises pour l'année de pêche 2019-2020, laquelle est générée par le plan de gestion de la goberge et la RCP, à l'aide des renseignements actualisés tirés du relevé d'été par NR effectué par le MPO en 2018. De plus, il décrit l'état actuel en ce qui a trait aux dispositions figurant dans le protocole en cas de circonstances exceptionnelles. La RCP comprenant des données de suivi mises à jour pour 2018 a généré une limite des prises de 5 324 t pour l'année de pêche 2019-2020; une hausse de 20 % par rapport aux 4 437 t de l'année de pêche 2018-2019. L'indice de la biomasse du relevé d'été par navire scientifique du MPO a diminué, passant de 13,16 kg/trait en 2017 à 12,97 kg/trait en 2018, mais cette baisse n'a pas entraîné le déclenchement de la disposition relative aux circonstances exceptionnelles liées à l'indice de la biomasse du relevé d'été par navire scientifique du MPO, qui doit être inférieur à 6 kg/trait pendant deux années consécutives, et au ratio de l'indice du relevé qui doit être inférieur à 0,2.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 6 décembre 2018 sur la mise à jour de l'état de l'évaluation de la stratégie de gestion de la goberge de la composante Ouest.

## **Analyse et réponse**

### **Indice du relevé d'été par navire scientifique du MPO**

La série chronologique de relevés d'été par NR du MPO pour l'indice de la biomasse de la goberge de la composante Ouest (kg/trait) va de 1984 à 2018, une période pendant laquelle la même conception du relevé et le même chalut de fond (Western IIA) ont été utilisés tous les ans (figure 1). L'indice de la biomasse présente des hausses très marquées certaines années qui reflètent les habitudes de regroupement en bancs semi-pélagiques de la goberge et des changements dans la disponibilité découlant de distributions différentes dans la colonne d'eau aux moments où les relevés ont été effectués. En général, l'indice a affiché une tendance en baisse à partir de la fin des années 1980, puis croissante entre 2003 et 2007, avant un nouveau recul en 2012. Depuis 2012, l'indice de biomasse du relevé est demeuré faible, avec une légère augmentation évidente au cours des dernières années (figure 1). Même si l'indice est très variable, les tendances à long terme sont informatives. La série de relevés par NR utilisant une moyenne géométrique sur trois ans (moyenne mobile sur trois ans) donne une meilleure idée des tendances à long terme par le lissage des effets de l'année et fournit les données de surveillance utilisées dans la RCP pour calculer les limites de prises à l'avenir (figure 1).

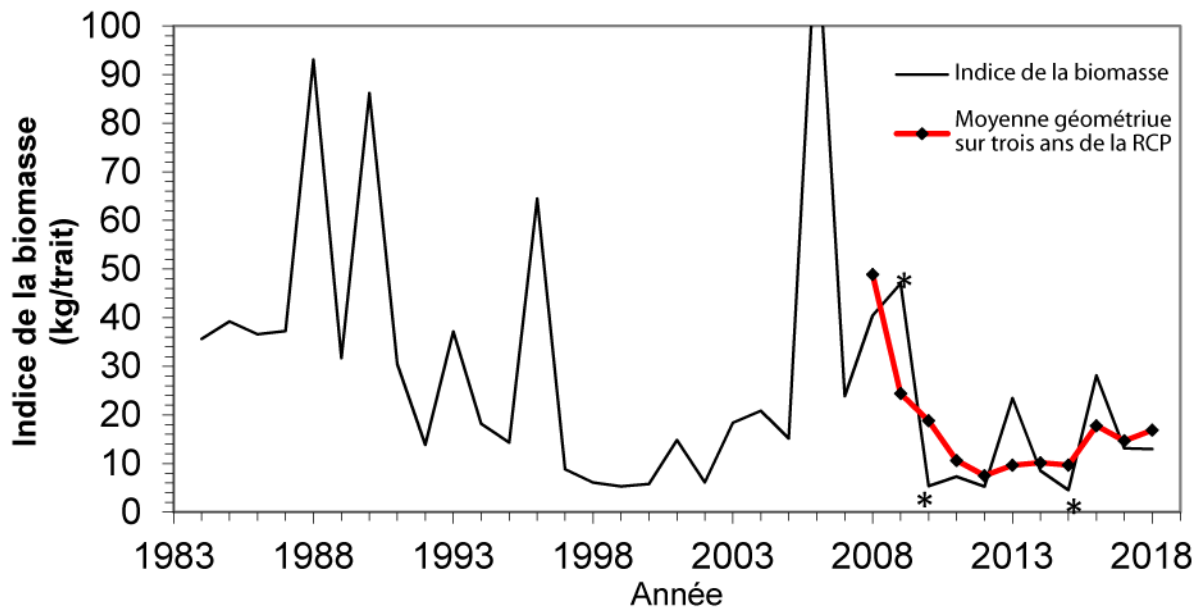


Figure 1. Indice de biomasse du relevé d'été par navire scientifique (ligne noire) et indice de la moyenne géométrique sur trois ans utilisé dans la RCP (ligne rouge), d'après les strates de relevés représentant les zones 4Xopqrs+5Yb (1984-2018). Les indices de la biomasse du relevé marqués d'un astérisque ont été modifiés (2009 et 2010, Rademeyer et Butterworth [2011]) ou exclus (2015) pour calculer la moyenne géométrique sur trois ans.

### Règle de contrôle des prises

Le plan de gestion de la goberge est lié à la RCP pour calculer les limites de prises en fonction des résultats de la surveillance continue (relevé d'été par navire scientifique du MPO). L'augmentation ou la diminution de la limite de prises peut aller jusqu'à 20 % chaque année (les augmentations étant plafonnées à la valeur la plus grande, 20 % ou 500 t) en fonction de la valeur de l'indice de biomasse de la moyenne géométrique pour les trois années les plus récentes par rapport à la moyenne géométrique de l'indice pour la période 1984-1994, où la productivité a été élevée (on parle également de ratio de l'indice du relevé). La limite de prises avait initialement été fixée à 6 000 t en 2011 pour le modèle de PG établi pour la goberge et elle a diminué chaque année de pêche de 2012-2013 à 2016-2017. Depuis, la limite de prises a augmenté chaque année de 20 % (la hausse maximale autorisée). L'indice de la biomasse du relevé de 2018 a diminué, passant de 13,16 kg/trait en 2017 à 12,97 kg/trait. L'indice de la moyenne géométrique sur trois ans pour 2018 est de 16,87 kg/trait et utilise les indices de la biomasse des trois plus récentes années (2016-2018) pour la première fois depuis que le point de données de 2015 a été omis en 2016. Le ratio de l'indice de relevé correspondant a augmenté, passant de 0,41 en 2017 à 0,47 en 2018. D'après cette valeur, la RCP calcule une limite de prises de 5 324 t pour l'année de pêche 2019-2020, ce qui correspond à la hausse maximale autorisée de 20 %.

Les détails techniques sur le plan de gestion de la goberge et la RCP sont décrits dans Rademeyer et Butterworth (2011).

### Protocole en cas de circonstances exceptionnelles

Il existe des dispositions pour couvrir les situations hors de la portée pour laquelle le plan de gestion a fait l'objet d'un essai de simulation ou les situations allant au-delà de ce que le plan de

gestion permet de traiter. Bien que leur application doive rester rare, ces dispositions peuvent être mises en œuvre par les décideurs afin de modifier les limites de prises établies par le plan de gestion de la goberge, ou afin de réviser le plan de gestion lui-même.

Les résultats qui déclencheraient une circonstance exceptionnelle d'après le protocole établi par le MPO en 2011 comprennent ce qui suit :

**1. Lorsque le ratio de l'indice du relevé par NR baisse en dessous de 0,2 ou dépasse le niveau de probabilité de 90 % par rapport aux prévisions du modèle.**

Actuellement, le ratio de l'indice du relevé (d'après l'indice de relevé de la moyenne géométrique sur trois ans pour la période 2016-2018, en tant que proportion de l'indice pour la période 1984-1994) se situe à 0,47, ce qui est supérieur à la valeur de 0,2 établie pour la circonstance exceptionnelle.

**2. Lorsque l'indice de la biomasse du relevé par navire scientifique est inférieur à 6 kg/trait pendant deux années consécutives.**

L'indice du relevé d'été par navire scientifique du MPO se situait à 13,16 kg/trait en 2017 et à 12,97 kg/trait en 2018, ce qui n'occasionne pas de circonstance exceptionnelle.

**3. Autres situations.**

Les indices des relevés par navire de recherche selon l'âge font l'objet d'une surveillance pour détecter d'éventuels changements de la structure par âge qui pourraient également occasionner une circonstance exceptionnelle (c.-à-d. en cas de compression ou d'expansion extrême). La période 1995-2005 a été marquée par une diminution des effectifs selon l'âge pour les poissons plus âgés, et a été suivie d'une légère amélioration (figure 2). Malgré de récentes améliorations en ce qui concerne le nombre de poissons âgés de plus de sept ans dans la population, le nombre de poissons plus âgés reste faible.

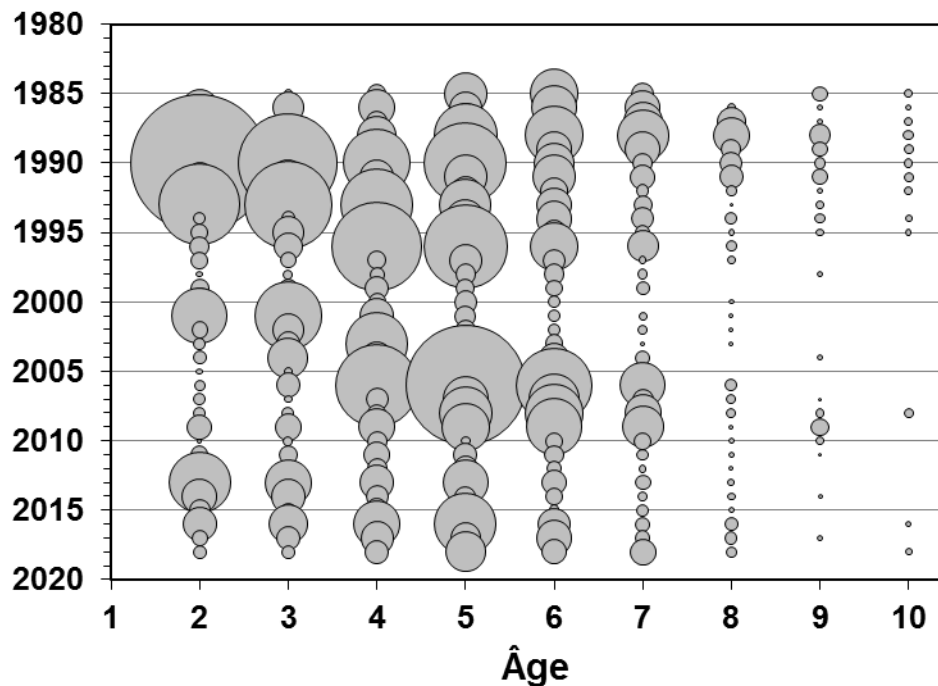


Figure 2. Nombre stratifié moyen de goberges selon l'âge par trait d'après le relevé d'été par NR du MPO, les strates représentant les zones 4Xopqrs et 5Yb pour les poissons âgés de 2 à 10 ans (1985-2018). La taille des bulles est proportionnelle au nombre stratifié moyen de goberges selon l'âge par trait.

### Examen des autres indices de la biomasse

En 2016, la Gestion des ressources a demandé un examen des indices additionnels de la biomasse de la goberge de la composante Ouest provenant des relevés du printemps et de l'automne du National Marine Fisheries Service (NMFS), ainsi que du récent relevé d'été par navire scientifique du MPO dans l'est du banc de Georges. Ce rapport donne les indices actualisés de la biomasse du relevé pour les relevés de printemps (2018) et d'automne (2017) du NMFS et pour les relevés d'été par NR réalisés par le MPO à l'est du banc de Georges jusqu'à 2018.

L'indice de la biomasse dérivé du relevé d'été par NR du MPO est fondé sur des strates du relevé représentant les zones 4Xopqrs et 5Yb, et n'inclut pas la division 5Zc (est du banc de Georges). Récemment, des membres de l'industrie de la pêche ont exprimé des préoccupations entourant le manque de couverture du banc de Georges par les relevés, une zone d'où provient une proportion croissante des débarquements de goberge de la composante Ouest depuis quelques années. Le NMFS mène des relevés au chalut sur le poisson de fond qui couvrent une partie de la zone de gestion de la composante Ouest et comprend l'est du banc de Georges, mais contrairement au relevé d'été par NR du MPO, les relevés du NMFS sont effectués au printemps et à l'automne. Les trois relevés sont soumis à la grande variabilité interannuelle de l'abondance de la goberge (figure 3). Les indices de la biomasse dérivés des relevés du NMFS ont été adaptés au relevé d'été par NR du MPO. L'adaptation a été réalisée en prenant une moyenne des indices pour la période 1984-1994 (la même période de référence utilisée pour l'indice de relevé du MPO dans la RCP) et chaque indice de relevé du NMFS de la période 1984-2018 a été divisé par la moyenne de la période de référence, puis multiplié par l'indice moyen de relevé par NR du MPO. Il convient de noter que le relevé d'automne du

NMFS en 2018 n'était pas terminé au moment du rapport de mise à jour et n'a donc pas été pris en compte dans les calculs.

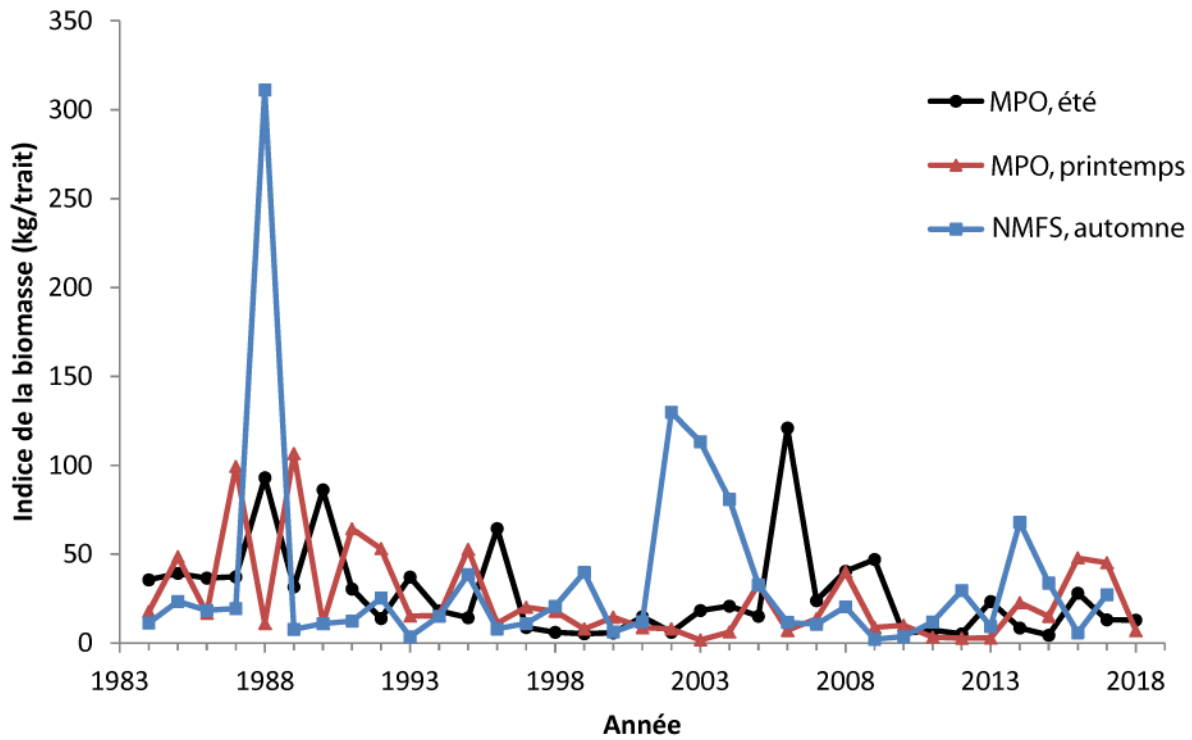


Figure 3. Indices de biomasse de la goberge de la composante Ouest, pour les relevés d'été (ligne noire) du MPO, du printemps (ligne rouge) du NMFS et de l'automne (ligne bleue) du NMFS de 1984-2018 à l'échelle du relevé d'été moyen par navire de recherche du MPO (1984-1994).

Au cours des dernières années, le relevé d'été par NR du MPO a couvert en partie l'est du banc de Georges, y compris les strates 5Z9 (2011-2018), 5Z1 (2011-2013, 2016-2017) et 5Z2 (2016-2017). La couverture représentative des zones 5Z1 et 5Z2 n'a pas été complétée en 2018 en raison de contraintes liées au navire; aucun trait n'a été effectué dans les deux strates. L'indice de la biomasse pour le banc de Georges (figure 4) n'est représenté que par 5Z9, qui a reçu deux traits (couverture minimale) (MPO 2019). À l'exception de 2016 et de 2017, la couverture des relevés sur le banc de Georges a été minimale et les indices dérivés de ces données sont probablement une mauvaise représentation de la biomasse de la goberge dans la zone 5Zc. La plupart des années, la prise en compte de la couverture des relevés de l'est du banc de Georges produit un indice de la biomasse très similaire à la couverture actuelle des relevés dans 4Xopqrs+5Yb, à l'exception des années 2011 et 2016, au cours desquelles l'indice est plus élevé lorsque le banc de Georges est inclus (figure 4).

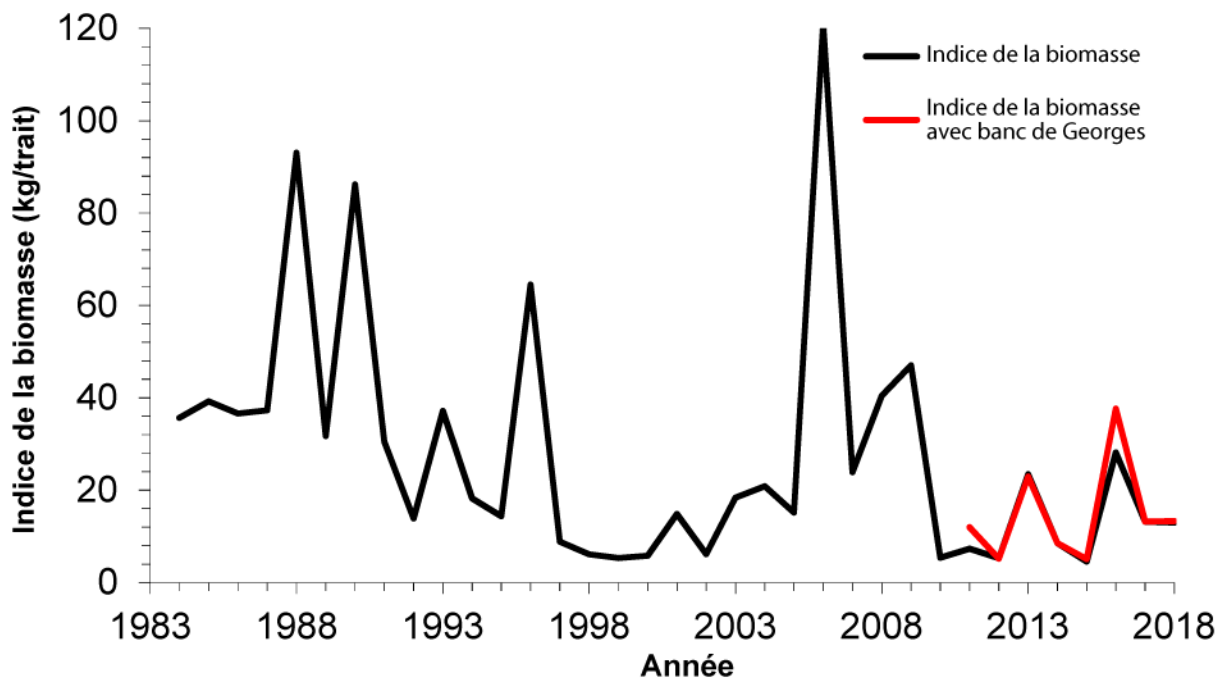


Figure 4. Indice de la biomasse dérivé des relevés d'été par NR du MPO fondé sur les strates représentant les sous-divisions 4Xopqrs+5Yb, de 1984 à 2018 (ligne noire), et l'indice de la biomasse dérivé des relevés d'été par NR du MPO pour les strates représentant les zones 4Xopqrs+5Yb+5Zc, de 2011 à 2018 (ligne rouge).

## Conclusions

À l'aide des données de surveillance actualisées du relevé d'été par NR de 2018 effectué par le MPO, la RCP établit la limite de prises à 5 324 t pour la goberge de la composante Ouest pour l'année de pêche 2019-2020, soit une augmentation de 20 %, la hausse maximale autorisée par année.

Le plan de gestion de la goberge et la RCP qui l'accompagne ont permis de répondre aux tendances en baisse de l'indice de la biomasse du relevé par NR pour la goberge de la composante Ouest en diminuant les limites de prises. L'augmentation, ces dernières années, de l'indice de la biomasse dérivé du relevé d'été du MPO a entraîné un relèvement de la limite de prises indiquée dans la présente mise à jour. Depuis la création de la RCP en 2011, aucune circonstance exceptionnelle n'a été déclenchée.

Le présent rapport fournit un examen actualisé des indices additionnels de la biomasse de la goberge de la composante Ouest provenant des relevés du printemps et de l'automne du NMFS, ainsi que du récent relevé d'été par NR du MPO dans le banc de Georges. L'intégration d'une nouvelle série chronologique de données d'entrée dans le cadre actuel de la RCP nécessiterait une analyse détaillée impliquant des comparaisons avec les modèles d'exploitation initiaux utilisés dans l'évaluation de la stratégie de gestion pour la goberge, ce qui va au-delà de la portée de la présente mise à jour. Quelle que soit la source des données, les indices de la biomasse de la goberge continuent de varier fortement, ce qui accentue encore davantage le besoin de rechercher de meilleurs indices de l'abondance, comme le relevé acoustique par chalut de fond mené actuellement en partenariat avec l'industrie, et de l'importance d'avoir une RCP conçue pour réduire les changements irréguliers dans les limites des prises.

## Collaborateurs

**Nom**

Quinn McCurdy (Responsable)  
Heath Stone  
Kirsten Clark  
Irene Andrushchenko  
Ryan Martin  
Allan Debertin  
Yanjun Wang  
Melanie Barrett  
Virginia Noble  
Jamie Emberley  
Catriona Régnier-McKellar  
Cornelia den Heyer  
Don Clark  
Lottie Bennett  
Alida Bundy  
Monica Finley  
Fonya Irvine  
Ellen MacEachern  
Jennifer Ford  
Caira Clark  
Daphne Themelis  
Brendan Wringe  
Penny Doherty

**Organisme d'appartenance**

MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Sciences, région des Maritimes  
MPO, Gestion des ressources, région des Maritimes

## Approuvé par :

Alain Vézina  
Directeur régional des Sciences  
Région des Maritimes  
Pêches et Océans Canada  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
Tél. : 902-426-3490  
Date : Le 17 janvier 2019

## Sources de renseignements

- MPO. 2011. Évaluation de la stratégie de gestion de la goberge de la composante Ouest (4Xopqrs5). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/054.
- MPO. 2018. Mise à jour sur la règle de contrôle des prises de goberge (*Pollachius virens*) de la composante Ouest dans les divisions 4Xopqrs5 de l'OPANO. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2018/023.
- MPO. 2019. Tendances dans les relevés par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes en 2018. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2019/012.



- Rademeyer, R.A., Butterworth, D.S. 2011. Technical Details Underlying the Management Strategy Evaluation Process Leading to Selection of a Management Procedure for Western Component (4Xopqrs5) Pollock. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/090.
- Stone, H.H. 2011. 2010 Pollock Assessment Update for the Western Component 4Xopqrs5); pp. 21-96. In J.M. Porter and V. Docherty, Chairpersons. Proceedings of 4X5 Pollock Management Strategy Evaluation Workshop – 2010. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2945.

### Le 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

Téléphone : 902-426-7070

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

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2019



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2019. Mise à jour sur la règle de contrôle des prises de goberge (*Pollachius virens*) de la composante Ouest dans les divisions 4Xopqrs5 de l'OPANO. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2019/018.

*Also available in English:*

DFO. 2019. Harvest Control Rule Update for Western Component Pollock (*Pollachius virens*) in NAFO Divisions 4Xopqrs5. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2019/018.