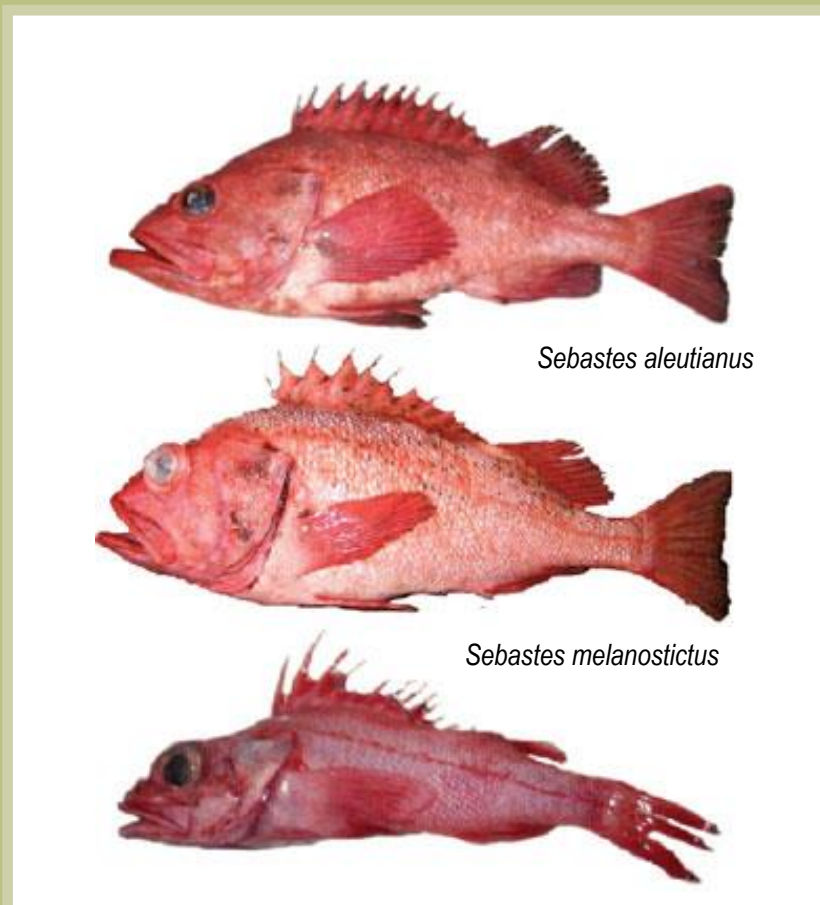


Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires (*Sebastes aleutianus* et *S. melanostictus*) ainsi que du sébastolobe à longues épines (*Sebastolobus altivelis*) au Canada pour la période de 2012 à 2020



2023

Référence recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2023. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires (*Sebastes aleutianus* et *S. melanostictus*) ainsi que du sébastolobe à longues épines (*Sebastolobus altivelis*) au Canada pour la période de 2012 à 2020. Série de rapports sur les plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 23 p.

Pour obtenir des exemplaires du rapport sur les progrès effectués ou de plus amples renseignements sur les espèces en péril, notamment les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les programmes de rétablissement, les descriptions des lieux où résident ces espèces, les plans d'action et d'autres documents liés à leur rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#).

Illustration de la couverture : Pêches et Océans Canada, 2012.

Also available in English under the title:

« Report on the Progress of Management Plan Implementation for Rougheye/Blackspotted Rockfish Complex (*Sebastes aleutianus* and *S. melanostictus*) and Longspine Thornyhead (*Sebastolobus altivelis*) in Canada for the Period 2012 to 2017 »

© Sa Majesté le Roi du Canada, représenté par la ministre des Pêches et des Océans du Canada et le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2023. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-46075-8

Numéro de catalogue Fr3-5/24-1-2023F-PDF

Le contenu (à l'exception de l'illustration de la couverture) peut être utilisé sans autorisation, sous réserve de mention de la source.

Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection des espèces en péril partout au Canada. L'article 72 de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP) impose aux ministres compétents d'assurer le suivi de la mise en œuvre du plan de gestion ainsi que d'en évaluer la mise en œuvre dans les 5 ans suivant son inclusion au Registre public des espèces en péril, et tous les 5 ans par la suite, jusqu'à ce que ses objectifs aient été atteints.

Pour rendre compte des progrès de la mise en œuvre du plan de gestion, il convient de présenter les efforts collectifs déployés par les ministres compétents, les gouvernements provinciaux et territoriaux et toutes les autres parties concernées impliqués dans les activités contribuant au rétablissement de l'espèce. Les plans de gestion fixent des buts et des objectifs afin de maintenir durablement la population d'une ou de plusieurs espèces particulièrement sensibles aux facteurs environnementaux, mais qui ne courent pas encore le risque d'être en voie de disparition. Certaines des grandes stratégies et des approches recensées sont consécutives aux progrès accomplis ou à l'achèvement d'autres stratégies et approches, mais elles ne peuvent pas toutes être mises en œuvre, ou démontrer que des progrès significatifs ont été faits au moment où un rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion (rapport de progrès) est réalisé.

La ministre des Pêches et des Océans et le ministre responsable de Parcs Canada (c'est-à-dire le ministre de l'Environnement et du Changement climatique) sont les ministres compétents en vertu de la LEP pour le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires et le sébastolobe à longues épines et ont préparé le présent rapport d'étape.

Comme indiqué dans le préambule de la LEP, la réussite de la conservation des espèces en péril dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre d'intervenants qui participeront à la mise en œuvre des orientations formulées dans le plan de gestion, et ne pourra reposer uniquement sur Pêches et Océans Canada (MPO), Parcs Canada (PC) ou sur toute autre instance seule. Le coût du rétablissement et de la conservation des espèces en péril est partagé entre différentes parties prenantes. Tous les Canadiens sont invités à appuyer le plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines et à le mettre en œuvre pour le bien des espèces et de l'ensemble de la société canadienne.

Remerciements

Le présent rapport d'étape a été préparé par Rhona Govender (MPO) avec la contribution de Heather Brekke (MPO), Rowan Haigh (MPO), Greg Workman (MPO), Paul Grant (MPO), Lindsay Gardner (MPO), Jessica Banning (MPO) et PC. Le MPO aimerait également remercier toutes les personnes et organisations qui ont contribué à la conservation du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines.

Sommaire

Le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires (*Sebastes aleutianus* et *Sebastes melanostictus*) et le sébastolobe à longues épines (*Sebastes altivelis*) ont été inscrits sur la liste des espèces préoccupantes en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2009. Le « plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires (*Sebastes aleutianus* et *S. melanostictus*) ainsi que du sébastolobe à longues épines (*Sebastes altivelis*) au Canada » (le plan de gestion) (MPO 2012a) a été parachevé et publié sur le [Registre public des espèces en péril](#) en 2012.

La principale menace observée pesant sur ces espèces est la pêche commerciale qui cause le plus de mortalité. Parmi les autres menaces établies figurent la pêche récréative et la pêche autochtone, la récolte aux fins de recherche, les changements climatiques et la pollution.

Le but de la gestion du sébaste à œil épineux, du sébaste à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines est de : « maintenir des populations durables de ces espèces au sein de l'aire de répartition connue de chaque espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique. »

Les objectifs de gestion pour le sébaste à œil épineux, le sébaste à taches noires et le sébastolobe à longues épines sont les suivants :

1. maintenir les aires de répartition des populations de sébaste à œil épineux, de sébaste à taches noires et de sébastolobe à longues épines dans les eaux du Pacifique canadien
2. poursuivre la gestion dans le cadre du Programme d'intégration de la pêche commerciale du poisson de fond, en utilisant des outils de gestion au besoin, selon les indications tirées de la surveillance et de l'évaluation des stocks;
3. comptabiliser les prises totales (conservées et remises à l'eau) de sébaste à œil épineux, de sébaste à taches noires et de sébastolobe à longues épines, et examiner les tendances de prélèvement des espèces dans les pêches commerciales, les relevés du MPO, les pêches récréatives et les pêches autochtones;
4. renforcer la recherche menée actuellement par le MPO, lorsque des ressources et du financement sont disponibles, afin de recueillir plus d'information sur l'état des stocks, y compris l'abondance relative et l'aire de répartition de chaque espèce;
5. faire l'évaluation des stocks de sébaste à œil épineux, de sébaste à taches noires et de sébastolobe à longues épines et produire des recommandations sur la récolte qui seront examinées par des pairs
6. soutenir et participer à la recherche régulièrement afin de combler les lacunes dans les connaissances et de juguler d'autres menaces connues et inconnues

Le présent « Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines au Canada pour la période de 2012 à 2020 » (rapport d'étape) rend compte des progrès réalisés par le MPO et ses partenaires dans la mise en œuvre du plan de gestion et l'atteinte de ses objectifs. En raison de retards dans l'achèvement du rapport selon un cycle quinquennal, une prolongation de la période visée par le rapport a été établie afin de recueillir les renseignements les plus récents. Au cours de cette période, des progrès ont été réalisés permettant de combler le manque de connaissances des manières suivantes :

- en augmentant les opérations de remorquage (la taille des échantillons) dans les strates des eaux profondes lorsque la capacité des navires le permet
- en obtenant et traitant des échantillons génétiques de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires dans le cadre des relevés annuels de la recherche
- en obtenant et traitant plus de 1 400 otolithes de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires à partir de relevés annuels de la recherche afin d'améliorer la capacité de déterminer l'âge
- évaluer et mettre en œuvre l'applicabilité des outils (par exemple, le logiciel Data-Limited Methods Toolkit [DLMTTool]) utilisés pour évaluer les espèces pour lesquelles les données sont limitées, telles que le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires et le sébastolobe à longues épines, et intégrer ces outils dans l'élaboration d'un cadre de procédure de gestion pour les poissons de fond en Colombie-Britannique;
- terminer l'évaluation des stocks du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires (populations du nord et du sud) en vue de fournir des avis sur les prélèvements aux gestionnaires des poissons de fond.

L'évaluation du sébaste à œil épineux et du sébaste à taches noires de 2020 a montré que les populations du Nord (principalement le sébaste à taches noires) et du Sud (principalement à œil épineux) sont en déclin, mais elles devraient se stabiliser à des niveaux durables dans le cadre du régime de gestion actuel. En outre, le statut des deux populations est situé dans le niveau « sain » (au-dessus du point de référence provisoire le plus haut du stock) dans le [cadre de l'approche de précaution \(AP\)](#). Le statut actuel du sébastolobe à longues épines n'est toutefois pas connu, il est géré par le biais du total autorisé de captures (TAC) et de la surveillance des captures annuelles. Bien que le MPO ne dispose pas d'une évaluation récente du stock de sébastolobe à longues épines, la population est supposée stable sur la base des taux de capture annuels constants.

Bien que des progrès aient été accomplis vers l'atteinte du but et des objectifs du plan de gestion, il reste encore du travail à faire pour mieux comprendre la structure du stock et pour effectuer des évaluations régulières des stocks de sébastolobe à longues épines, de sébaste à œil épineux et de sébaste à taches noires afin d'assurer la conservation des 3 espèces.

Table des matières

Préface	i
Remerciements.....	i
Sommaire	ii
1. Introduction	5
2. Contexte.....	5
2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC.....	5
2.2 Conservation.....	6
3. Progrès dans le domaine de la conservation	7
3.1. Activités en soutien aux efforts de conservation.....	7
3.2. Progrès réalisés en matière de conservation	20
3.2.1. Progrès des mesures et des activités	20
4. Conclusion	20
5. Références.....	22

1. Introduction

Le présent « Rapport sur l'état d'avancement de la mise en œuvre du plan de gestion pour le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines au Canada pour la période de 2012 à 2020 » (rapport sur les progrès de la mise en œuvre) décrit les progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs énumérés dans le « Plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires (*Sebastes aleutianus* et *Sebastes melanostictus*) ainsi que du sébastolobe à longues épines (*Sebastolobus altivelis*) au Canada » (plan de gestion) ([MPO \[Pêches et Océans Canada\] 2012a](#)) pendant la période indiquée. La période visée par le rapport s'étend sur 8 années de mise en œuvre du plan de gestion afin de refléter les renseignements les plus récents, et ce document doit être considéré comme 1 d'une série de documents à prendre en compte avec les évaluations et les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ([COSEPAC 2007a](#); [2007b](#)) et le plan de gestion (MPO 2012a).

On croyait que le sébaste à œil épineux ne constituait qu'une seule espèce jusqu'à ce que des analyses génétiques et morphologiques montrent qu'il existe 2 espèces distinctes (Orr et Hawkins 2008). De ce fait, l'évaluation du COSEPAC (COSEPAC 2007a) fait référence au sébaste à œil épineux des types I et II, tandis que le plan de gestion en vertu de la LEP (MPO 2012a), à la lumière de cet examen taxonomique plus récent, distingue le sébaste à œil épineux du sébaste à taches noires. Le sébaste à œil épineux et le sébaste à taches noires sont gérés comme 1 complexe en raison de leurs similitudes morphologiques. La récente évaluation des stocks de 2020 a précisé la délimitation des populations entre le nord et le sud; le nord (zone 5DE) héberge principalement le sébaste à taches noires, tandis que le sud (3CD5AB) héberge principalement le sébaste à œil épineux.

La section 2 du rapport d'étape résume les renseignements clés sur les menaces auxquelles font face le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires et le sébastolobe à longues épines, sur les objectifs de la gestion, ainsi que sur les indicateurs de rendement utilisés aux fins d'évaluation et pour déterminer si les objectifs sont atteints. Pour plus de détails, les lecteurs sont invités à consulter le plan de gestion. La section 3 fait état des progrès des activités désignées dans le plan de gestion qui visent à appuyer la réalisation des objectifs de gestion. La section 4 rend compte des progrès accomplis vers la réalisation de ces objectifs.

2. Contexte

2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC

L'inscription à la liste de la LEP en 2009 du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines en tant qu'espèces préoccupantes a conduit à l'élaboration et à la publication du plan de gestion. Le plan de gestion est conforme aux renseignements fournis dans l'évaluation et le rapport de situation du COSEPAC sur le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires, à l'exception du fait que le COSEPAC a évalué le sébaste à œil épineux (*Sebastes aleutianus*) comme une paire d'espèces sympatriques au sein du complexe *Sebastes aleutianus* connu (COSEPAC 2007a). Le plan de gestion reconnaît les variations au niveau de l'espèce dans le sébaste à œil épineux et identifie le « type I » comme *Sebastes melanostictus* (nom commun : sébaste à taches noires) et le « type II » comme *Sebastes aleutianus* (nom commun : sébaste à œil épineux) [MPO 2012a].

Une réévaluation du COSEPAC est prévue lorsque les analyses génétiques décrites dans les activités 7 et 12 du tableau 1 du présent rapport d'étape auront été effectuées.

Le plan de gestion est conforme aux renseignements fournis dans l'évaluation et le rapport de situation du COSEPAC sur le sébastolobe à longues épines ([COSEPAC 2007b](#)). Un sommaire de l'évaluation de l'espèce par le COSEPAC pour les 3 espèces se trouve d'ailleurs à la section 1.1 du plan de gestion.

Le plan de gestion définit les menaces qui pèsent sur la survie et la conservation du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines.

La section 1.7 du plan de gestion fournit des informations sur les menaces qui pèsent sur la survie et la conservation de ces espèces.

2.2 Conservation

La présente section résume l'information qui se trouve dans le plan de gestion au sujet du but et des objectifs de gestion nécessaires à la conservation du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines.

La section 2 du plan de gestion a également relevé l'objectif de gestion suivant :

Maintenir des peuplements durables dans l'aire de répartition connue de chaque espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique.

En vue d'atteindre ce but, 6 objectifs de gestion sous-jacents ont été définis dans le plan de gestion :

1. maintenir les aires de répartition des populations de sébaste à œil épineux, de sébaste à taches noires et de sébastolobe à longues épines dans les eaux du Pacifique canadien;
2. poursuivre la gestion dans le cadre du Programme d'intégration de la pêche commerciale du poisson de fond, en utilisant des outils de gestion au besoin, selon les indications tirées de la surveillance et de l'évaluation des stocks. Améliorer la communication et la diffusion des activités de biologie, de gestion, de surveillance, de recherche et de l'application de la loi de ces espèces
3. comptabiliser les prises totales (conservées et remises à l'eau) de sébaste à œil épineux, de sébaste à taches noires et de sébastolobe à longues épines, et examiner les tendances de prélèvement des espèces dans les pêches commerciales, les relevés scientifiques du MPO, les pêches récréatives et les pêches autochtones
4. renforcer la recherche menée actuellement par le MPO, lorsque des ressources et du financement sont disponibles, afin de recueillir plus d'information sur l'état des stocks, y compris l'abondance relative et l'aire de répartition de chaque espèce
5. produire des évaluations des stocks et des avis de récolte examinés par les pairs pour le sébaste à œil épineux, le sébaste à taches noires et le sébastolobe à longues épines;
6. appuyer la recherche visant à combler les lacunes dans les connaissances, ainsi qu'à étudier les effets d'autres menaces cernées et autres, et y contribuer de façon continue

Le plan de gestion ne comprenait pas de mesures axées sur les résultats. Les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de gestion dépendront des progrès accomplis dans

le cadre des 12 activités définies dans le plan de gestion et abordées dans le tableau 1 du présent rapport.

3. Progrès dans le domaine de la conservation

Le plan de gestion du sébaste à œil épineux, du sébaste à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines répartit l'effort de gestion en 3 grandes stratégies : 1) la gestion, 2) la recherche et 3) la surveillance et l'évaluation. Les activités qui aident à atteindre le but et les objectifs de gestion sont présentées dans le plan de gestion. Les progrès réalisés dans le cadre de ces activités sont décrits dans la section 3.1. La section 3.2 fait un bilan des progrès accomplis dans la réalisation de ces activités.

3.1. Activités en soutien aux efforts de conservation

Le tableau 1 fournit des informations sur la mise en œuvre des activités entreprises dans le cadre des stratégies et des actions principales présentées dans le plan de gestion. Les échéances indiquées sont basées sur le calendrier de mise en œuvre (tableau 5) du plan de gestion. Chaque activité a été attribué 1 des 4 états suivants:

- 1) terminée : l'activité prévue a été réalisée et terminée
- 2) en cours : l'activité prévue est en cours et n'est pas terminée
- 3) non commencée : l'activité a été planifiée mais n'a pas encore commencé
- 4) annulée : l'activité prévue ne sera ni commencée ni terminée

Tableau 1. Description détaillée des activités qui soutiennent les efforts de conservation du complexe des sébastes à œil et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines entre 2012 et 2020.

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
<p>Stratégie générale : 1 Objectifs : 1, 2</p> <p>Activité : 1. Poursuivre le régime de gestion actuel des pêches commerciales aux poissons de fond, tout en travaillant à l'élaboration de méthodes pour obtenir les estimations des prises de sébaste à œil épineux et à taches noires.</p>	En cours	En cours	<p>Le plan de gestion intégrée des pêches aux poissons de fond, région du Pacifique (MPO 2020a) établit un total autorisé des captures (TAC) annuel pour le sébastolobe à longues épines et le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires. Ces TAC sont divisés et attribués à la recherche (relevés dans la pêche au chalut, à la palangre et à la morue charbonnière), à la pêche récréative et à la pêche commerciale des poissons de fond (ligne et hameçons, et chalut).</p> <p>Des renseignements sur les prises accessoires sont recueillis auprès de toutes les pêches aux poissons de fond dans les eaux canadiennes du Pacifique. Depuis 1996, toutes les pêches commerciales des poissons de fond du Pacifique ont fait l'objet d'une surveillance à quai à 100 % et la pêche commerciale des poissons de fond au chalut a fait l'objet d'une surveillance indépendante à 100 % par des observateurs en mer (OEM).</p> <p>En 2006, un système de surveillance électronique a été mis en place pour les pêches commerciales de poissons de fond à l'hameçon et à la ligne, ainsi que pour une petite partie des chalutiers qui ciblent plusieurs espèces de merluche.</p>	<p>MPO, Conseil de la Nation Haïda, Industrie de la pêche commerciale, PC</p>

¹ La liste des participants suit l'ordre alphabétique. Le ou les participants responsables sont inscrits au début de la liste et en caractères gras.

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
			<p>Depuis la mise en œuvre du programme des observateurs en mer pour la pêche au chalut du poisson de fond en 1996, la composition de la flotte a changé et comprend désormais des navires nécessitant plus de 1 observateur pour surveiller toute l'activité de pêche. En 2019, en réponse au changement dans la composition de la flottille, l'industrie de la pêche au chalut des poissons de fond, en collaboration avec le MPO, a piloté l'utilisation de la technologie SE (surveillance électronique) en plus des observateurs en mer (OEM), afin d'améliorer l'exactitude de la collecte de données en mer sur les chalutiers équipés de réservoirs de réception (MPO 2020a). Le programme pilote SE valide à la fois les journaux de pêche du navire et les journaux ASO.</p> <p>Les programmes pilotes des observateurs en mer et de surveillance électronique ont été temporairement suspendus d'avril 2020 à août 2021 en raison des restrictions sanitaires de la COVID-19 (MPO 2022). Au cours de cette période, un programme de surveillance électronique d'urgence a été mis en œuvre pour les chalutiers commerciaux pêchant le poisson de fond en vertu des conditions de permis de l'option A. Ces navires constituent la grande majorité de la flotte active de chaluts à poissons de fond (Tadey, comm. pers. 2021).</p> <p>En novembre 2018, Parcs Canada et le Conseil de la Nation Haïda ont mis en œuvre des fermetures des pêches par zone dans le cadre</p>	

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
			<p>du Plan de gestion terre-mer peuple intégré pour l'aire Gwaii Haanas Gina 'Waadluxan KilGulhGa [en anglais seulement] permettant de protéger certaines zones de l'habitat du sébastolobe à longues épines et du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires, bien que les activités de pêche qui se déroulent à l'extérieur des zones protégées puissent continuer d'avoir une incidence sur les 3 espèces.</p>	
<p>Stratégie générale : 1 Objectif : 3</p> <p>Activité :</p> <p>2. Travailler avec d'autres secteurs de la pêche commerciale afin d'élaborer des méthodologies permettant de comptabiliser les prises accessoires du complexe de sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines dans les pêches commerciales autres que celles des poissons de fond.</p>	3 ans	En cours	<p>Les prises accessoires du complexe de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines n'ont pas été considérées comme un risque pour la conservation dans les pêches commerciales autres que les poissons de fond. Ainsi, aucune méthodologie particulière n'a été élaborée pour tenir compte des prises accessoires de ces espèces dans la plupart des pêches commerciales autres que celles des poissons de fond.</p> <p>En 2002, un programme d'échantillonnage visant à estimer les prises accessoires de sébastes dans la pêche commerciale à la crevette au casier en Colombie-Britannique (C.-B.) a été lancé, et les résultats de 2002 à 2008 sont décrits dans le document « Prises accessoires de sébastes dans les casiers à crevette des pêcheurs commerciaux en Colombie-Britannique » (SCAS : Doc. de rech. 2009/109) (Rutherford et al. 2009). Grâce à ce programme, les contrôleurs en mer échantillonnent un sous-ensemble de casiers et</p>	MPO, industrie de la pêche commerciale

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
			<p>enregistrent la présence de sébaste et leur espèce. Les prises accessoires de sébaste sur l'ensemble de la côte n'ont pas pu être estimées selon l'espèce en raison de la petite taille de l'échantillon et d'un faible taux de présence. Ce programme d'échantillonnage se poursuit; des travaux sont en cours afin de publier ces données pour la période de 2002 à 2018, et celles-ci sont disponibles sur demande auprès de la Section régionale d'analyse des services des données. Dans la pêche commerciale à la crevette au casier, une formation est donnée pour améliorer les compétences des observateurs en identification des sébastes et pour s'assurer que des photographies et des échantillons sont pris pour une meilleure identification quand la confirmation des espèces est nécessaire.</p> <p>Il n'est pas obligatoire de déclarer les prises accessoires dans les pêches aux crevettes et au crabe récoltés au casier, et des crevettes pêchées au chalut. Cependant, les observateurs de toutes les pêches commerciales à la petite crevette et à la grande crevette sont tenus d'enregistrer les prises accessoires de sébaste lorsqu'ils sont à bord du navire. Les estimations des prises accessoires de sébastes (et de toutes les autres espèces faisant l'objet de prises accessoires) sont communiquées dans le Relevé plurispécifique au chalut de fond à petites mailles pour le Pacifique. Au cours de la période de déclaration de 2012 à 2020, aucun enregistrement de sébastolobe à longues</p>	

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
			<p>épines, de sébaste à œil épineux ou de sébaste à taches noires dans la pêche commerciale de la crevette récoltée au casier n'apparaît.</p> <p>Les prises accessoires de ces 3 espèces de sébastes n'ont pas été enregistrées et ne sont pas attendues dans les pêches au thon. La pêche au thon est pratiquée à une grande distance au large, à l'aide d'engins de pêche à la traîne dans les 2 m de la surface. Elle n'est donc pas pratiquée à des profondeurs où ces 3 espèces de sébastes seraient susceptibles de se trouver. Les navires sont tenus de déclarer toutes les prises accessoires dans un journal de bord, mais ne sont pas tenus de déclarer l'espèce.</p> <p>Les pêches au hareng (œufs, utilisation spéciale, nourriture et appâts) doivent faire l'objet d'une validation à quai, ce qui comprend la consignation des prises accessoires; toutefois, les estimations de prises accessoires sont difficiles à évaluer visuellement, et l'objectif premier de la validation à quai pour le hareng est d'évaluer les débarquements de hareng. L'exactitude des prises accessoires déclarées est donc inconnue. Toutefois, ces pêches au hareng sont des pêches littorales en eaux peu profondes qui ne sont pas susceptibles d'entraîner la prise accessoire de l'une de ces 3 espèces de sébastes.</p> <p>Les prises accessoires de sébastes en eaux plus profondes ne sont pas considérées comme</p>	

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
			<p>préoccupantes dans les pêches au saumon au filet, car l'engin ne sélectionne pas les sébastes en particulier. Seuls 2 cas de prises accessoires de sébaste à œil épineux et aucun cas de sébaste à taches noires ou de sébastolobe à longues épines ont été signalés entre 2012 et 2020. Des restrictions ont été imposées pour réduire la rétention des sébastes dans les pêches du saumon à la traîne, notamment des réductions des limites de prises de sébastes (principalement pour le sébaste bocaccio [<i>Sebastes paucispinis</i>] et le sébaste aux yeux jaunes [<i>Sebastes ruberrimus</i>]), et les déclarations des prises ont été améliorées. Il n'existe pas de surveillance indépendante des prises accessoires en mer; les prises accessoires sont déclarées par les pêcheurs, et l'exactitude de l'identification des espèces et le niveau de déclaration est invérifiable.</p> <p>Des améliorations dans la surveillance et la déclaration des prises de ces espèces sont nécessaires pour répondre aux exigences du Cadre stratégique pour la surveillance de la pêche et les déclarations de prises dans les eaux du Pacifique (MPO 2012b), et sont en cours au fur et à mesure que des évaluations du risque sont menées pour chaque pêche commerciale.</p>	
<p>Stratégie générale : 1 Objectif : 3 Activité :</p>	En cours	En cours	Le MPO effectue des relevés annuels sur plusieurs espèces pêchées au chalut, au casier et à la palangre. Les prises de ces relevés sont intégrées en permanence dans toutes les	MPO

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
3. Intégrer toutes les prises des relevés de recherche dans les futures évaluations des stocks de sébaste à œil épineux, de sébaste à taches noires et de sébastolobe à longues épines du MPO.			évaluations des stocks de poissons de fond du MPO.	
<p>Stratégie générale : 1 Objectif : 3</p> <p>Activité :</p> <p>4. Poursuivre les travaux en cours avec la gestion des pêches récréatives du MPO et les intervenants afin d'améliorer les méthodes de surveillance et de déclaration des prises, notamment l'identification des espèces dans les pêches récréatives de la Colombie-Britannique.</p> <p>4a. Inclure le complexe de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires dans le relevé des prises de la pêche récréative.</p>	2 ans	Terminée	Le sébastolobe à longues épines et le complexe de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires ont été inclus dans le relevé de la pêche récréative. À 2 reprises, des prises du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ont été signalées dans le cadre de l'enquête par interrogation du pêcheur récréatif au cours de la période visée par le rapport de 2012 à 2020 au large de la côte sud de la C.-B. (données inédites du MPO).	MPO , pêche récréative
4b. Inclure des outils d'identification des espèces pour le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires dans le Guide de la pêche sportive dans les eaux à marée du MPO.	2 ans	Terminée	Un Guide d'identification des sébastes été publié en 2020 sur la page Web « Identifier vos prises » de la région du Pacifique du MPO afin d'aider les pêcheurs à distinguer le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires des autres espèces de sébastes.	MPO , pêche récréative

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
			Les erreurs d'identification des sébastes continuent de poser problème, et c'est pourquoi les sébastes à œil épineux et à taches noires sont gérés comme un complexe. Des études ont montré des taux d'erreur d'identification allant respectivement jusqu'à 46 % et 9 % pour les scientifiques de terrain et les experts des espèces, Un autre guide d'identification du sébaste à œil épineux et du sébaste à taches noires a été créé et est utilisé par des scientifiques au MPO et en Alaska.	
<p>Stratégie générale : 1 Objectif : 3</p> <p>Activité : 5. Améliorer les méthodes de surveillance et de déclaration des prises dans les pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles.</p> <p>5a. Poursuivre le travail en cours avec les gestionnaires de la Stratégie relative aux pêches autochtones afin d'améliorer les méthodes de surveillance et de déclaration des prises.</p>	En cours	Pas commencée	Le sébastolobe à longues épines et le complexe de sébastes à œil épineux et à taches noires sont actuellement inclus dans la catégorie « autres poissons de fond » et ne sont donc pas déclarés en tant qu'espèces.	MPO, groupes d'Autochtones
5b. Développer des outils d'identification des espèces pour aider les groupes autochtones à distinguer le complexe de sébastes à œil	2 ans	Terminée	Comme indiqué au point 4b ci-dessus, un Guide d'identification des sébastes a été conçu par le MPO en 2020 afin d'aider les pêcheurs à distinguer le complexe des sébastes à œil	MPO, groupes d'Autochtones

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
épineux et de sébastes à taches noires parmi les autres captures de sébaste.			épineux et à taches noires parmi d'autres espèces de sébastes.	
<p>Stratégie générale : 2 Objectifs : 4, 5, 6</p> <p>6. Améliorer les relevés en place de la recherche du secteur scientifique du MPO pour le sébaste à œil épineux en augmentant le nombre de remorquages en eaux profondes.</p>	En cours	En cours	Lorsque possible, des traits supplémentaires ont été déployés en eaux profondes entre 500 et 1 300 m de profondeur (environ 273 à 711 brasses) lors de relevés affrétés au large de la côte ouest de Haida Gwaii; toutefois, il n'a pas été possible d'augmenter le nombre de traits à d'autres endroits dans les strates profondes pour la période de 2012 à 2020.	MPO
<p>Stratégie générale : 2 Objectifs : 4, 5, 6</p> <p>7. Prélever (dans toutes les strates de profondeur de la zone) des échantillons génétiques du complexe de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires dans tous les relevés scientifiques du MPO où ces espèces sont actuellement présentes.</p>	En cours	En cours	Des échantillons génétiques (échantillons de tissus), des otolithes (structure de « l'os de l'oreille » utilisée pour déterminer l'âge de plusieurs poissons) et des renseignements biologiques pour le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ont été recueillis dans le cadre des relevés du MPO au cours de la période visée par le rapport de 2012 à 2020. Ces travaux sont en cours depuis 2010 et des échantillons génétiques du complexe de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires ont été traités jusqu'en 2019 (Workman comm. pers. 2021).	MPO
<p>Stratégie générale : 2 Objectifs : 5, 6</p> <p>Activité : 8. Élaborer des protocoles pour récupérer des échantillons biologiques (notamment génétiques) sur le complexe de</p>	3 ans	Pas commencée	Cette activité n'a pas commencé.	MPO , industrie des pêches commerciales

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires des prises de la pêche commerciale.				
<p>Stratégie générale : 2 Objectif : 6</p> <p>Activité : 9. Étudier les éventuels impacts des changements climatiques sur le complexe de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires, sur les populations de sébastolobe à longues épines, de même que sur leur habitat dans les eaux canadiennes du Pacifique.</p>	5 ans	En cours	<p>Les travaux visant à étudier les répercussions potentielles des changements climatiques sont menés par différents groupes au sein du MPO. Toutefois, les incidences potentielles spécifiques au complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines n'ont pas été étudiées (Haigh, comm. pers. 2021).</p> <p>Des recherches internationales ont examiné les effets des changements climatiques sur les espèces de poissons et sur la façon d'intégrer cette information dans les évaluations des stocks (Bell et al. 2017; Johnson 2016). Au besoin, ces renseignements peuvent être intégrés aux analyses ou aux examens du MPO.</p>	MPO
<p>Stratégie générale : 3 Objectifs : 4, 5, 6</p> <p>Activité : 10. Faire une analyse pour identifier les données manquantes mais indispensables pour réaliser les évaluations des stocks, puis mettre en œuvre des programmes afin de combler les lacunes dans les données.</p>	3 ans	Terminée	<p>Au cours de la période du rapport de 2012 à 2020, le MPO a examiné les données existantes et identifié les lacunes qui devraient être comblées afin de procéder à une évaluation des stocks. Parmi les principales lacunes relevées, mentionnons la nécessité d'un relevé de recherche sur le sébastolobe à longues épines et la collecte d'échantillons génétiques provenant de la pêche commerciale du poisson de fond pour le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires.</p> <p>En 2020, les scientifiques du MPO ont conclu l'« évaluation des stocks du complexe des</p>	MPO

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
			<p>sébastes à œil épineux et à taches noires (Sebastes aleutianus et Sebastes melanostictus) de la Colombie-Britannique » (SCAS : Avis scientifique 2020/047) (MPO 2020b). L'évaluation portait sur les avis sur les prélèvements pour 2 populations : les sébastes à œil épineux et à taches noires du nord et les sébastes à œil épineux et à taches noires du sud. Compte tenu des données disponibles au moment de l'évaluation des stocks, ceux-ci n'ont pas pu être distingués sur la base de la génétique (MPO 2020b). Pour la différenciation génétique des stocks, des travaux seront nécessaires pour développer une méthode de délimitation des espèces basée sur des données spatio-temporelles à l'aide d'échantillons provenant des pêches commerciales et des relevés de la recherche (Haigh comm. pers. 2021).</p> <p>L'absence de protocole pour déterminer l'âge du sébastolobe à longues épines est considéré comme une autre lacune. L'âge des sébastes des eaux profondes ne peut pas être établi de manière fiable à l'aide des méthodes et des protocoles conventionnels. Les travaux sur l'élaboration d'un protocole pour établir l'âge du sébastolobe à longues épines n'ont pas encore été lancés (Workman comm. pers. 2021).</p>	
<p>Stratégie générale : 3 Objectif : 5 Activité :</p>	5 ans	En cours	<p>Une évaluation du stock de sébastes à œil épineux et à taches noires a été menée en 2020 (MPO 2020b). L'évaluation du sébastolobe à longues épines n'a pas encore été effectuée.</p>	DFO

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines 2023

Stratégie générale, objectif(s) et activité	Calendrier	Statut	Description et résultat	Participants ¹
<p>11. Veiller à ce que les stocks de sébaste à œil épineux, de sébaste à taches noires et de sébastolobe à longues épines soient prioritaires dans les évaluations du service scientifique du MPO.</p>				
<p>Stratégie générale : 3 Objectif : 1</p> <p>Activité : 12. Examiner les tendances de l'abondance du complexe de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines afin de surveiller l'état de ces stocks chaque année.</p>	En cours	En cours	<p>Ce travail est en cours pour toutes les espèces de sébaste.</p> <p>Des recherches ont commencé en 2016 pour étudier les tendances de l'abondance du complexe de sébastes à œil épineux et de sébastes à taches noires (Carruthers 2016 ; Carruthers et al. 2017).</p> <p>Comme indiqué dans les activités 10 et 11, le MPO a réalisé en 2020 une évaluation des stocks axée sur les avis sur les prélèvements pour le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires. En plus d'une réévaluation complète vers 2030 (sous réserve de nouveaux renseignements), il est recommandé que, pendant les années intermédiaires, l'abondance fasse l'objet d'un suivi à l'aide de relevés visant à échantillonner ces espèces et des prises par unité d'effort (CPUE) de la pêche commerciale; (MPO 2020b).</p> <p>L'examen des tendances de l'abondance du sébastolobe à longues épines n'a pas encore commencé.</p>	MPO

3.2. Progrès réalisés en matière de conservation

3.2.1. Progrès des mesures et des activités

Un total de 14 activités du plan de gestion sont présentées dans le tableau 1. Parmi ces activités, 4 (29 %) ont été réalisées pour le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires et pour le sébastolobe à longues épines en eaux canadiennes. En plus, 8 autres activités (57 %) sont en cours, et 2 (14 %) n'ont pas encore commencé.

Parmi les mesures de conservation actuellement « en cours », 5 n'ont pas de date de fin prévue. Des travaux sont en cours pour achever les 3 mesures restantes :

- stratégie générale 1), activité 2 : collaborer avec d'autres secteurs de la pêche commerciale afin d'élaborer des méthodes pour tenir compte des prises accessoires du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires ainsi que du sébastolobe à longues épines dans les pêches commerciales autres que celles du poisson de fond
- stratégie générale 2), activité 9 : étudier les répercussions potentielles des changements climatiques sur les populations du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires et de sébastolobe à longues épines et leur habitat dans les eaux canadiennes du Pacifique
- stratégie générale 3), activité 11 : commencer un relevé sur les poissons de fond au moyen de chalutage en eaux profondes dans l'habitat du sébastolobe à longues épines

En plus de continuer à soutenir les mesures de conservation « en cours » pour lesquelles des activités se poursuivent, d'autres travaux sont nécessaires pour : mettre en place un protocole d'estimation de l'âge du sébastolobe à longues épines et améliorer la surveillance et la déclaration des prises afin de répondre au [Cadre stratégique pour la surveillance de la pêche et les déclarations de prises dans les eaux du Pacifique](#) pour les 3 espèces (MPO 2012b).

Les travaux relatifs à 2 des mesures de conservation n'ont pas encore été entamés. La première mesure de conservation consiste à élaborer des protocoles pour l'acquisition d'échantillons biologiques (y compris génétiques) à partir des prises commerciales du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires. La seconde consiste à collaborer avec les gestionnaires de la Stratégie relative aux pêches autochtones afin d'améliorer l'identification des espèces dans le cadre des pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Le prochain rapport de la mise en œuvre quinquennale fera état de l'avancement des travaux relatifs à ces mesures.

4. Conclusion

Au cours des 9 dernières années, grâce à la mise en œuvre des activités du plan de gestion, des progrès modérés ont été accomplis dans la conservation des 3 espèces.

Depuis la dernière évaluation des stocks en 2020, l'objectif de gestion consistant à maintenir des populations durables de sébastes à œil épineux et à taches noires et de sébastolobes à longues épines dans leurs aires de répartition connues a été atteint pour le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires. D'autres travaux, notamment l'amélioration des campagnes de recherche en eau profonde et l'achèvement d'une évaluation du stock sont

nécessaires pour déterminer si l'objectif de gestion est atteint pour le sébastolobe à longues épines.

Des mesures ont été prises pour respecter la plupart des mesures de conservation décrites dans le plan de gestion. Les travaux visaient à déceler les lacunes dans la compréhension de ces espèces et la collecte de données s'est améliorée grâce à l'augmentation du nombre de traits en eaux profondes lors des relevés de recherche au large de la côte ouest de Haida Gwaii. Un protocole a été élaboré pour effectuer la détermination de l'âge des sébastes à œil épineux et à taches noires à l'aide des otolithes et l'analyse d'échantillons est en cours. En raison de contraintes liées aux moyens disponibles, les travaux sur un protocole permettant de déterminer l'âge du sébastolobe à longues épines n'ont pas encore été lancés.

Une évaluation du stock a été réalisée en 2020 sur les avis sur les prélèvements pour 2 populations : les sébastes à œil épineux et à taches noires du nord et les sébastes à œil épineux et à taches noires du sud. En plus de l'évaluation des stocks, une trousse d'outils pour espèces à données limitées a été conçue pour soutenir l'évaluation de ces espèces, y compris le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires et le sébastolobe à longues épines, et a été intégrée dans « Un cadre de procédures de gestion pour les poissons de fond en Colombie-Britannique » publié par le MPO en 2021.

Bien que certaines avancées dans l'élaboration de méthodes de pêche commerciale d'autres espèces que les poissons de fond aient été réalisées, il reste encore du travail à faire pour en savoir plus sur les prises accessoires dans les pêches à la crevette récoltée au chalut, à la crevette récoltée au casier, au hareng et au saumon récoltés à la traîne. Les résultats du Cadre stratégique du MPO pour la surveillance des pêches et la déclaration des prises dans l'Outil d'évaluation des risques des pêches du Pacifique peuvent servir à donner la priorité aux pêches les plus préoccupantes pour les prises accessoires du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires, ainsi que du sébastolobe à longues épines. D'autres travaux sont également nécessaires pour étudier l'incidence des changements climatiques sur le sébastolobe à longues épines et le complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires, ainsi que pour augmenter le nombre de traits en eau profonde le long des côtes de la Colombie-Britannique.

Le gouvernement du Canada reste déterminé à assurer la conservation du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires, ainsi que du sébastolobe à longues épines. Les efforts déployés jusqu'à maintenant ont permis d'établir des bases solides pour la poursuite de la recherche et de la gestion durable de l'espèce au cours de la période visée par le prochain rapport. Le gouvernement du Canada se réjouit de poursuivre le travail avec tous ses partenaires afin de combler les lacunes en matière de connaissances et d'améliorer la surveillance, la déclaration et la conservation des espèces de sébastes dans toutes les pêches.

5. Références

- Bell, R.J., Wood, B.A, Hare, J., Richardson, D., Manderson, J., and Miller, T. 2018. [Rebuilding in the face of climate change](#). Can. J. Fish. and Aquat. Sci. 75(9): 1405-1414. (en anglais seulement)
- Carruthers, T., Forrest, R., and Workman, G. 2016. [Evaluation of BC Rougheye Rockfish \(*Sebastes aleutianus*\) and Canary Rockfish \(*Sebastes pinniger*\) in reference to COSEWIC criteria](#). Technical Report. 33 pp. (en anglais seulement)
- Carruthers, T. 2017. [Customizing DLMTTool for Canadian Fisheries](#). Technical Report. 43 pp. (en anglais seulement)
- COSEPAC. 2007a. [Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le sébaste à œil épineux du type I \(*Sebastes* sp. type I\) et du type II \(*Sebastes* sp. type II\) au Canada](#). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. viii + 36 pp.
- COSEPAC. 2007b. [Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le sébastolobe à longues épines \(*Sebastolobus altivelis*\) au Canada](#). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 27 pp.
- MPO. 2012a. [Plan de gestion du groupe de sébaste à œil épineux et à taches noires \(*Sebastes aleutianus* et *S. melanostictus*\) ainsi que du sébastolobe à longues épines \(*Sebastolobus altivelis*\) au Canada \[Final\]](#). Série de plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. vi+ 49 pp.
- MPO. 2012b. [Cadre stratégique pour la surveillance de la pêche et les déclarations de prises dans les eaux du Pacifique](#). Consulté le 7 juillet 2018.
- DFO. 2016. [Proceedings of the Pacific regional peer review on A Review of International Best Practices to Assigning Species to Tiers for the Purposes of Stock Assessment Based on Data Availability and Richness](#); May 30-31, 2016. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2016/051. (en anglais seulement)
- DFO. 2020a. [Pacific Region Integrated Fisheries Management Plan Groundfish, Effective February 21, 2020](#). Consulté le 18 février 2021. (en anglais seulement)
- DFO. 2022. Pacific Region Integrated Fisheries Management Plan Groundfish, Effective February 21, 2022. Consulté le 12 décembre 2022.
- Flemming, R. 2013. [Pacific Multispecies Small Mesh Bottom Trawl Survey](#). v2.3. Fisheries and Oceans Canada. Dataset/Sampling event. [Ocean Biodiversity Information System \(obis.org\)](#) (en anglais seulement)
- Haigh, R., comm. pers. 2021. Correspondance par courriel avec J. Banning. Février 2021. Biologiste de recherche, Pêches et Océans Canada, Saanich, Colombie-Britannique.
- Johnson, T. 2016. [Climate Change and Alaska Fisheries](#). Alaska Sea Grant. 36 pp. (en anglais seulement)

MPO. 2020b. [Évaluation des stocks du complexe des sébastes à œil épineux et à taches noires \(*Sebastes aleutianus/melanostictus*\) de la Colombie-Britannique en 2020](#). MPO Secr. can. des avis sci. du MPO, Avis sci.2020/047.

MPO. 2021. [Un cadre des procédures de gestion pour le poisson de fond en Colombie-Britannique](#). Secr. can. des avis. sci. du MPO, Avis sci.2021/002.

Orr, J.W. and Hawkins, S. 2008. Species of the rougheye rockfish complex: resurrection of *Sebastes melanostictus* (Matsubara, 1934) and a redescription of *Sebastes aleutianus* (Jordan and Evermann, 1898) (Teleostei: Scorpaeniformes). Fish. Bull. 106: 111–134.

Pacific States Marine Fisheries Commission. 2017. [Report of the Technical Subcommittee of the Canada-United States Groundfish Committee: 58th Annual Meeting of the TSC](#). 527 pp. (en anglais seulement)

Parcs Canada. 2016. [Plan d'action visant des espèces multiples dans la réserve de parc national, réserve d'aire marine nationale de conservation et site du patrimoine haïda Gwaii Haanas. Série des plans d'action de la Loi sur les espèces en péril](#). Parcs Canada, Ottawa. vi+ 25 pp.

Rutherford, D.T., Fong, K., and Nguyen, H. 2010. [Rockfish Bycatch in the British Columbia Commercial Prawn Trap Fishery](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2009/109. iii + 25 p. (en anglais seulement)

Shotwell, S.K., Hanselman, D.H., Heifetz, J., and Hulson, P.J.F. 2015. [Assessment of the Rougheye and Blackspotted Rockfish stock complex in the Gulf of Alaska](#). NPFMC Gulf of Alaska SAFE. 116 pp. (en anglais seulement)

Tadey, R., 2021. Correspondance par courriel avec J. Banning. Février 2021. Coordonnateur du développement durable, Pêches et Océans Canada, Vancouver, Colombie-Britannique.

Workman, G., 2021. Correspondance par courriel avec J. Banning. Février 2021. Chef du programme de recherche sur les poissons de fond, Pêches et Océans Canada, Nanaimo, Colombie-Britannique.