Pêches et Océans Canada
Fisheries and Oceans Canada

Sciences des écosystèmes et des océans
Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Compte rendu 2020/026

Région du Pacifique

Compte rendu de l'examen par les pairs de la région du Pacifique sur l'Évaluation des risques des activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique

Du 12 au 14 décembre 2018 et les 2 et 3 mai 2019
Nanaimo (Colombie-Britannique)

Présidente : Lisa Setterington
Rapporteuses : Elise Keppel, Lily Burke et Lisa Christensen

Pêches et Océans Canada
Station biologique du Pacifique
3190, chemin Hammond Bay
Nanaimo (Colombie-Britannique) V9T 6N7

Décembre 2020

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de consigner les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il peut contenir des recommandations sur les recherches à effectuer, des incertitudes et les justifications des décisions prises pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'une indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si des renseignements supplémentaires pertinents, non disponibles au moment de la réunion, sont fournis par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2020
ISSN 2292-4264

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2020. Compte rendu de l'examen par les pairs de la région du Pacifique sur l'Évaluation des risques des activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique; du 12 au 14 décembre 2018 et du 2 au 3 mai 2019. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2020/026.

Also available in English:

DFO. 2020. Proceedings of the Pacific regional peer review on the Risk Assessment of Permitted Human Activities in Rockfish Conservation Areas in British Columbia; December 12-14, 2018 and May 2-3, 2019. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2020/026.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE v
INTRODUCTION 1
EXAMEN 2
PRÉSENTATIONS CONCERNANT LE DOCUMENT DE TRAVAIL 2
PRÉSENTATIONS EFFECTUÉES LORS DE LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE DÉCEMBRE 2018 2
Présentation : Évaluation des risques liés aux activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique 2
Présentation : Évaluation régionale des paramètres écologiques des aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique 6
PRÉSENTATIONS EFFECTUÉES LORS DE LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE MAI 2019 7
Présentation : Modifications apportées au document de travail à la suite de la réunion régionale d'examen par les pairs de décembre 2018 7
DISCUSSION GÉNÉRALE 8
CADRE DE RÉFÉRENCE 8
Discussion liée à l'objectif 1a du cadre de référence 8
Discussion liée à l'objectif 1b du cadre de référence 9
Discussion relative aux changements apportés aux critères des AMCEZ 10
ÉVALUATION DES RISQUES 10
Discussion sur la méthodologie du Cadre d'évaluation du risque écologique 10
Limites des données 11
Consultation d'experts 11
Uniformité des agents de stress 11
Inclusion d'autres activités 12
Conformité 12
Réunion d'examen par les pairs de mai 2019 – Discussion sur la cotation 14
Modifications ayant fait l'objet de discussions 15
CONCLUSIONS 16
ACCEPTATION DU DOCUMENT DE TRAVAIL 16
DISCUSSION SUR L'AVIS SCIENTIFIQUE 17
Critère 1 17
Critère 2 17
Critère 3 17
Critère 4 17
Critère 5 17
REMERCIEMENTS 18
RÉFÉRENCES CITÉES 19
ANNEXE A. CADRE DE RÉFÉRENCE 20
ANNEXE B. RÉVISIONS DU DOCUMENT DE TRAVAIL 23

RÉVISEURES : SARAH DUDAS (BIOLOGISTE EN SCIENCES AQUATIQUES III, MPO) ET SHARON JEFFERY (BIOLOGISTE EN SCIENCES AQUATIQUES II, MPO) 23
Commentaires généraux 23
RÉVISEURE : REBECCA MARTONE (BIOLOGISTE DE LA VIE MARINE, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL) 25
Clarté des objectifs et portée du document.....26
Méthodes 26
Résultats 28
Discussion.....29
Section 5 29
Section 6 29
Section 7 30
RÉVISEURE : DANA HAGGARTY (RESPONSABLE DU PROGRAMME SUR LE SÉBASTE ET LA MORUE-LINGUE DES EAUX CÔTIÈRES, MPO) 30
ANNEXE C. ORDRES DU JOUR DES RÉUNIONS RÉGIONALES D'EXAMEN PAR LES PAIRS.....34
ANNEXE D. PARTICIPANTS À LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS.....39
PARTICIPANTS À LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE DÉCEMBRE 2018.....39
PARTICIPANTS À LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE MAI 2019 40
ANNEXE E. RÉSUMÉ : ÉVALUATION DES RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS HUMAINES PERMISES DANS LES AIRES DE CONSERVATION DU SÉBASTE EN COLOMBIE-BRITANNIQUE 41
ANNEXE F. MODIFICATIONS CONCERNANT LE DOCUMENT DE TRAVAIL.....42
MODIFICATIONS – RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE MAI 2019 ...42
MODIFICATIONS – RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE DÉCEMBRE 2018.....64

SOMMAIRE

Le présent compte rendu vise à résumer les discussions pertinentes et les conclusions clés découlant des réunions régionales d'examen par les pairs du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) de Pêches et Océans Canada (MPO), qui ont eu lieu du 12 au 14 décembre 2018 et les 2 et 3 mai 2019 à la Station biologique du Pacifique de Nanaimo, en Colombie-Britannique. Lors de ces réunions, un document de travail axé sur une évaluation des risques liés aux activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste (ACS) de la Colombie-Britannique a été présenté aux fins d'examen par les pairs.

Dans le cadre de la réunion de décembre 2018, on a examiné les approches utilisées dans le document de travail afin d'évaluer les ACS selon les critères issus des directives actuelles du MPO déterminant les mesures de gestion propres à une zone qui sont admissibles à titre d'autres mesures de conservation efficaces par zone (AMCEZ). On a également examiné les sources de données utilisées dans l'évaluation et on a évalué les conclusions découlant de celle-ci. Les modifications proposées lors de la première réunion régionale d'examen par les pairs ont été ajoutées au document de travail et ont fait l'objet d'un deuxième examen par les pairs en mai 2019.

Parmi les participants, qui ont assisté aux réunions en personne ou en ligne, on comptait des représentants de la Direction des sciences, de la Direction de la gestion des écosystèmes et de la Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO. Entre autres participants externes, on comptait des représentants d'Environnement et Changement climatique Canada, de Parcs Canada, du ministère des Forêts, des Terres, de l'Exploitation des ressources naturelles et du Développement rural de la Colombie-Britannique, d'organisations des Premières Nations, de pêches commerciales et récréatives, et d'organisations non gouvernementales de l'environnement.

Les conclusions et les avis découlant des deux réunions sont fournis sous la forme d'un avis scientifique à l'intention de la Direction de la gestion des pêches du MPO, dans lequel on établit si les ACS évaluées respectent les critères 1 à 5 des AMCEZ. Cet avis vise à faciliter la détermination des activités admissibles associées au risque relatif le plus élevé, et la mise en évidence des activités et des ACS pour lesquelles les données sont insuffisantes, qui doivent faire l'objet de recherches supplémentaires.

Le présent document est un compte rendu des discussions tenues lors des deux réunions régionales d'examen par les pairs. Un avis scientifique et un document de recherche complémentaire seront publiés sur le site Web du SCCS.

INTRODUCTION

Deux réunions régionales d'examen par les pairs du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) de Pêches et Océans Canada (MPO) ont été tenues à la Station biologique du Pacifique de Nanaimo, en Colombie-Britannique. La première a eu lieu du 12 au 14 décembre 2018 et la deuxième, les 2 et 3 mai 2019. Celles-ci visaient à examiner une évaluation des risques liés aux activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste (ACS) de la Colombie-Britannique, réalisée par la région du Pacifique.

Les ACS sont des mesures de gestion propres à une zone qui ont été établies à titre d'outil de gestion spatiale visant à protéger une portion de la population de sébastes côtiers des activités de pêche, à parer à l'incertitude scientifique et à promouvoir le rétablissement des stocks. Il existe 164 ACS situées le long de la côte britanno-colombienne, qui ont été mises en place entre 2003 et 2007. Grâce à la mise en œuvre d'ACS, on a interdit les activités de pêche causant une importante mortalité de sébastes côtiers dans ces zones. Toutefois, on a autorisé certaines pêches commerciales ou récréatives ainsi que les pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles (ASR) réalisées par les Premières Nations qui présentaient de faibles risques de mortalité pour les sébastes.

Le MPO a mené une évaluation interne des ACS en 2016 afin de les évaluer selon les cinq critères des autres mesures de conservation efficaces par zone (AMCEZ). Grâce à cette évaluation, le cadre de référence pour le présent examen scientifique (annexe A) a été élaboré en réponse à une demande d'avis émanant de la Direction de la gestion des pêches du MPO. Le document de travail visait à évaluer les ACS selon les critères issus des directives opérationnelles du MPO actuelles utilisées pour la détermination des mesures de gestion propres à une zone qui sont admissibles à titre d'AMCEZ (MPO 2016a, 2016b). Les AMCEZ représentent l'un des cinq champs d'action qui appuient l'engagement du gouvernement du Canada envers la conservation d'au moins 10 % des zones marines et côtières du pays par l'entremise de zones de protection marines et d'AMCEZ d'ici 2020 (Objectif d'Aichi 11 prévu dans la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique).

Le document de travail suivant a été préparé et mis à la disposition des participants à la réunion avant la tenue de celle-ci (résumé fourni à l'annexe E) :

> *Évaluation des risques des activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique, rédigée par K. Thornborough, D. Lancaster, J.S. Dunham, F. Yu, N. Ladell, N. Deleys et L. Yamanaka. Document de travail du SCCS 2017SFF02b.*

La présidente de la réunion, Lisa Setterington, souhaite la bienvenue aux participants, passe en revue le rôle du SCCS concernant la formulation des avis examinés par les pairs et donne un aperçu général du processus du SCCS. Elle aborde le rôle des participants, l'objectif des diverses publications liées à la réunion régionale d'examen par les pairs (avis scientifique, compte rendu et document de recherche), ainsi que les définitions et le processus concernant l'obtention de décisions et d'avis consensuels. Chaque personne est invitée à participer pleinement à la discussion et à faire part de ses connaissances pendant le processus, pour qu'on puisse formuler des conclusions et des avis défendables sur le plan scientifique. Tous les participants confirment avoir reçu une copie du cadre de référence et du document de travail.

La présidente examine l'ordre du jour (annexe C) et le cadre de référence. Elle souligne les objectifs et présente les rédactrices. Elle décrit ensuite les règles de base et le processus d'échange, et rappelle aux participants que la réunion sert d'examen scientifique et non de consultation. La salle est équipée de microphones, qui permettent aux participants en ligne

d'assister à la réunion à distance. On rappelle aux participants en personne d'utiliser ces microphones pour répondre aux commentaires et aux questions de façon à ce que les participants en ligne puissent les entendre.

On rappelle aux membres que tous les participants à la réunion sont sur un pied d'égalité et qu'ils sont censés apporter leur contribution au processus d'examen s'ils ont des renseignements ou des questions concernant le document de travail faisant l'objet de discussions. Au total, 48 personnes ont participé à la réunion régionale d'examen par les pairs tenue du 12 au 14 décembre 2018 et 29 personnes ont participé à la réunion tenue les 2 et 3 mai 2019 (annexe D). Le rôle de rédactrice a été assumé par Elise Keppel et Lily Burke lors de la réunion de décembre 2018 et par Lily Burke lors de la réunion de mai 2019.

On informe les participants qu'avant la réunion, on a demandé à Dana Haggarty (responsable du programme sur le sébaste et la morue-lingue des eaux côtières, MPO), à Rebecca Martone (biologiste de la vie marine, ministère des Forêts, de l'Exploitation des ressources naturelles et du Développement rural) ainsi qu'à Sarah Dudas (biologiste en sciences aquatiques III, MPO) et Sharon Jeffery (biologiste en sciences aquatiques II, MPO) de réviser le document de travail et de fournir une version écrite détaillée des modifications proposées afin de faciliter la réunion. On a fourni aux participants des copies des trois révisions réalisées (annexe B).

Les conclusions et les conseils découlant de l'examen seront fournis sous la forme d'un avis scientifique destiné à la Gestion des pêches du MPO. Celui-ci visera à déterminer si les ACS évaluées satisfont aux critères 1 à 5 des AMCEZ et comment elles y parviennent, et à cerner les lacunes en matière de connaissances et de données ainsi que les incertitudes associées aux méthodes utilisées. L'avis scientifique et le document de recherche complémentaire seront publiés sur le site Web du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS).

EXAMEN

Document de travail : Évaluation des risques des activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique, rédigée par Thornborough, K., Lancaster, D., Dunham, J.S., Yu, F., Ladell, N., Deleys, N. et Yamanaka, L.

Rédactrices : Elise Keppel et Lily Burke

Présentateurs : Amy Mar, Kate Thornborough, Darienne Lancaster et Jason Dunham

PRÉSENTATIONS CONCERNANT LE DOCUMENT DE TRAVAIL

PRÉSENTATIONS EFFECTUÉES LORS DE LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE DÉCEMBRE 2018

Présentation : Évaluation des risques liés aux activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique

Présentateurs : Jason Dunham et Kate Thornborough (présentation du Cadre d'évaluation du risque écologique [CERE]), et Darienne Lancaster (présentation d'un aperçu des données utilisées pour la phase d'établissement de la portée du CERE)

On présente une introduction sur le CERE comprenant une description de la méthodologie utilisée et des phases d'évaluation des risques. Des représentants de la région du Pacifique du MPO (O et al. 2015) ont élaboré le CERE afin de déterminer les lacunes en matière de connaissances, d'évaluer les menaces individuelles et cumulatives associées à diverses activités anthropiques et aux agents de stress connexes qui pèsent sur les composantes

importantes de l'écosystème (CIE), et d'établir l'ordre de priorité de ces menaces. Il s'agit d'un outil d'examen par les pairs qui a été appliqué lors de divers processus de planification en milieu marin (p. ex., zone de gestion intégrée de la côte nord du Pacifique [ZGICNP; Murray *et al.* 2016], zone de protection marine du mont sous-marin SGaan Kinghlas-Bowie [ZPM SK-B; Rubidge *et al.* 2018], zone de protection marine du champ hydrothermal Endeavour [ZPM CHE; Thornborough *et al.* 2018] et zones de protection marine du détroit d'Hécate et du bassin de la Reine-Charlotte [ZPM DH/BRC; MPO 2018]).

Dans le but de mener une évaluation des risques liés aux activités humaines permises dans les ACS, on a utilisé le CERE de niveau 1 afin de fournir une analyse des risques exhaustive, mais principalement qualitative. Le CERE de niveau 1 est un cadre d'évaluation rapide dont l'utilisation était appropriée compte tenu de la quantité de données disponibles. Pour cette évaluation, les méthodes associées au CERE de niveau 1 déterminées par O *et al.* (2015) ont été utilisées selon les modifications recommandées lors de la mise en œuvre de la ZGICNP (Murray *et al.* 2016).

Dans le cadre de la phase d'établissement de la portée de l'évaluation, on a cerné les caractéristiques ou les propriétés clés du système (c.-à-d. les composantes importantes de l'écosystème [CIE]) ainsi que les activités et les agents de stress connexes qui pourraient toucher les CIE. Voici les CIE cernées : sébaste côtier, proies du sébaste ainsi que son habitat (récifs rocheux, récifs d'éponges siliceuses, herbiers de zostères et forêts de laminaires). L'évaluation des risques liés à l'habitat du sébaste était axée sur les récifs rocheux et les récifs d'éponges siliceuses.

Grâce à des conversations détaillées avec plus de 40 experts, à une analyse documentaire de publications primaires et secondaires (évaluations des risques de la région du Pacifique et archives du MPO) et à l'examen de données sur les prises issues d'activités de pêche, on a déterminé les activités humaines permises au sein des ACS qui pourraient nuire au sébaste côtier, à son habitat et à ses proies (CIE cernées). Des experts compétents ont examiné les conclusions découlant de ces sources, et on a ajouté les opinions de ces experts à la version finale du document d'évaluation des risques.

Dans le cadre de la phase d'évaluation des risques, on a utilisé une matrice CIE-agent de stress afin de cerner les interactions négatives possibles entre les CIE et les agents de stress. On a seulement examiné les effets négatifs et directs. Le risque représente un produit de l'exposition des CIE à un agent de stress et de la conséquence de cette exposition pour les CIE. Le nombre d'agents de stress détermine la cote de risque. Dans le cadre du calcul du risque, l'incertitude est incluse dans la cote de risque finale. On a calculé le risque relatif, qui est propre aux interactions CIE-agent de stress, le risque cumulatif (additif), la somme de tous les risques touchant une CIE, la somme de tous les risques produits par un agent de stress et la somme de tous les risques découlant d'une activité.

Parmi les 376 interactions possibles, 231 ont été cernées comme ayant possiblement un effet direct négatif (elles ont été évaluées lors de la phase de cotation) et un total de 898 variables de risque ont été cotées et ont été justifiées. Pour le risque relatif concernant les interactions CIE-agent de stress, la valeur la plus élevée est associée aux incertitudes les plus importantes et la valeur la plus faible, aux incertitudes les moins importantes. Dans la plupart des cas, l'incertitude associée à l'exposition était plus importante que celle associée à la conséquence. La cote associée à la conséquence était négligeable (cote = 1) pour 86 interactions (43 %).

Les résultats associés au risque relatif étaient semblables pour le sébaste et les proies de celui-ci, mais la cote du risque cumulatif associée aux proies était relativement plus élevée. Cette différence concernant la cotation est liée à plusieurs facteurs, notamment le fait que les proies du sébaste sont souvent ciblées directement lors d'activités de pêches et le fait que

certains invertébrés sont plus sensibles que le sébaste à des perturbations comme le pétrole et les contaminants. La cotation est fondée sur l'espèce la plus sensible parmi la CIE des proies du sébaste pour chaque agent de stress. Ainsi, la conséquence relative est plus régulièrement associée à une cote élevée que si une seule espèce de proie avait été évaluée. Cette méthode de cotation a produit des cotes d'incertitude plus élevées pour les proies du sébaste que pour le sébaste. La quantité de renseignements disponibles pour la CIE du sébaste, à la fois pour les valeurs relatives de l'exposition et de la conséquence, était nettement plus importante que la quantité de renseignements disponibles pour les autres CIE des ACS. Il a donc été plus facile de réduire l'incertitude lors de la cotation de la conséquence relative pour certaines activités.

Pour le risque cumulatif par CIE, 60 agents de stress touchent les proies du sébaste, 59 touchent le sébaste et 39 touchent les deux milieux récifaux. Pour le risque cumulatif par agent de stress, le prélèvement de matières biologiques (pêche de la crevette tachetée et de la crevette au casier) et les contaminants (émissaires) étaient associés aux cotes de puissance les plus élevées, tandis que le pétrole (déversements) et la perturbation du substrat (remise en suspension de sédiments; pêche du crabe au casier) se trouvaient au troisième et au quatrième rang, respectivement. Le nombre de CIE contribuant à la cote de risque n'est pas corrélé avec une cote de puissance élevée (la moitié des dix agents de stress les plus importants était associée à deux CIE et l'autre moitié, à quatre CIE). Pour le risque cumulatif par activité, la cote de puissance la plus importante était associée à la pêche de la crevette tachetée et de la crevette au casier. Les deuxième et troisième rangs étaient occupés par la pêche du crabe au casier et les émissaires, respectivement. Les cotes sont dictées par le nombre de combinaisons CIE-agent de stress. Par exemple, les pêches du crabe et de la crevette tachetée sont associées à 14 interactions et les émissaires, à huit interactions. Les rejets sont associés au nombre d'interactions le plus élevé (23) et sont classés au dixième rang des activités, par importance. Les déversements de pétrole (cas particulier important) sont classés au huitième rang et ne sont associés qu'à quatre interactions.

En somme, les risques les plus importants qui pèsent sur le sébaste comprennent le prélèvement de matières biologiques (sébaste et ses proies) découlant des pêches de la crevette tachetée et de la crevette au casier et du crabe au casier. Le risque associé à la pêche de la crevette tachetée et de la crevette est environ trois fois plus important que celui associé à la pêche du crabe. Le risque associé à la pêche de la crevette tachetée et de la crevette est dicté par une cote modérée ou élevée attribuée à la conséquence et à l'exposition (incertitude modérée). Les cotes associées à la pêche du crabe correspondent à une faible conséquence et à une exposition élevée (pêche ouverte pendant toute l'année dans certaines zones). La pêche de la crevette tachetée et de la crevette représente un risque plus élevé parce que les prises accessoires connexes peuvent comprendre des sébastes juvéniles, tandis que la pêche du crabe est généralement plus destructrice pour les communautés benthiques en raison de la taille et du poids des casiers utilisés.

Les cotes de risque des deux milieux récifaux (rocheux et d'éponges siliceuses) sont semblables. Les risques les plus importants pour ces milieux sont les contaminants et l'établissement d'espèces aquatiques envahissantes (EAE). Le risque lié aux contaminants est dicté par une cote élevée pour l'exposition (risque annuel touchant près de 29 ACS), mais il est associé à une cote faible ou modérée pour la conséquence, avec une incertitude élevée. Pour les EAE, la conséquence associée à leur établissement est élevée, mais les incidents sont rares.

On a cerné neuf cas particuliers pour lesquels la cote de risque est deux fois plus élevée que la cote moyenne de toutes les activités. La liste des cas particuliers ci-dessous correspond aux activités associées aux cotes de risque cumulatif les plus élevées : pêche de la crevette

tachetée et de la crevette au casier, pêche du crabe au casier, émissaires, conchyliculture, pisciculture, pêche du krill (euphausiacé) au chalut pélagique et déversements de pétrole.

- Prélèvement de matières biologiques [pêche de la crevette tachetée et de la crevette au casier]
- Contaminants [émissaires]
- Pétrole [déversements]
- Perturbation du substrat (remise en suspension de sédiments) [pêche du crabe au casier]
- Introductions (EAE) [pisciculture]
- Introductions (EAE) [conchyliculture]
- Prélèvement de matières biologiques [pêche de l'éperlan au filet maillant]
- Prélèvement de matières biologiques [pêche du krill (euphausiacé) au chalut pélagique]
- Contaminants [déplacement et stockage de billots]

Discussion

On discute de la durée de la saison de pêche commerciale de la crevette tachetée (70 jours) figurant dans le document de travail. La véritable durée de la saison est habituellement inférieure aux durées présentées à l'annexe B du document de travail; une durée supérieure à 30 à 40 jours est inhabituelle pour la saison de pêche commerciale de la crevette tachetée. On soulève des préoccupations concernant une augmentation du risque associé à la pêche commerciale de la crevette tachetée au casier si une durée de 70 jours est utilisée pour la saison de pêche dans les analyses et l'évaluation des risques.

Lors de l'élaboration de l'annexe B, on a indiqué que la durée de la saison de pêche de la crevette tachetée pouvait aller jusqu'à 60 ou 70 jours. Les renseignements sur la durée des activités de pêche permises au sein des ACS proviennent d'experts et d'employés du MPO (y compris des gestionnaires des pêches). Pour les analyses et l'évaluation des risques, on a utilisé des données provenant de journaux de bord issus de la pêche commerciale ciblant la crevette tachetée afin de mieux refléter la véritable durée de la saison de la pêche commerciale de l'espèce au casier; on n'a pas utilisé les données figurant à l'annexe B.

Les participants demandent davantage de précisions sur la façon dont les données sur les pêches figurant dans l'annexe B ont été examinées et sur les experts ayant participé au rassemblement des données sur la pêche. En outre, on demande si les données iREC ont été étalonnées et utilisées dans les analyses et l'évaluation des risques. Des renseignements détaillés sur les données utilisées dans les analyses et l'évaluation des risques feront l'objet de discussions plus tard au cours de la réunion, lorsque les activités permises seront examinées individuellement par le groupe.

Les participants remarquent que les pêches ASR menées dans les ACS et la double pêche sont peu abordées dans le document de travail et mentionnent qu'il faudra tenir des discussions supplémentaires à ce sujet plus tard au cours de la réunion. On souligne que la pêche à la palangre (engin souvent utilisé lors des pêches ASR) ainsi que l'ancrage de bateaux au sein d'ACS entraîneraient des répercussions sur les fonds marins (p. ex., perturbations du substrat) touchant les CIE ciblées dans l'évaluation des risques, et que ces répercussions ne sont pas abordées dans le document de travail. Davantage de renseignements sur le manque de données concernant les pêches ASR seront fournis plus tard au cours de la réunion.

Un participant fournit d'autres données sur la double pêche et les pêches ASR. Il mentionne que ces activités font l'objet des mêmes exigences en matière de surveillance que les activités de pêche commerciale. En outre, certaines des Premières Nations qui fournissent des permis de double pêche à des navires commerciaux interdisent les activités de pêche au sein des ACS. On craint que comme le document comprend peu de renseignements sur les pêches ASR, celui-ci pourrait sous-entendre que les Premières Nations ne surveillent pas les pêches ASR ou ne fournissent pas de renseignements à ce sujet au MPO. Des données sur les pêches ASR sont fournies aux gestionnaires de la Stratégie relative aux pêches autochtones (SRPA), mais il arrive qu'elles ne soient pas saisies dans une base de données disponible, ce qui les rend inaccessibles. Cependant, ces données existent. En outre, certaines Premières Nations ne pêchent pas le poisson de fond; elles ne peuvent donc fournir aucune donnée sur les pêches ASR connexes.

On discute des raisons pour lesquelles les herbiers de zostères et les forêts de laminaires n'ont pas été inclus dans l'évaluation des risques étant donné que ces milieux sont importants pour le sébaste côtier et qu'on les retrouve dans des ACS. Dans l'outil SeaSketch, on retrouve des données sur les zostères et les laminaires qui pourraient être utilisées dans le cadre de l'évaluation. Le fait de ne pas inclure ces milieux dans l'évaluation des risques réduirait la portée de celle-ci; on devrait donc expliquer clairement cette décision dans le document. On demande des précisions concernant la quantité d'herbiers de zostères et de forêts de laminaires situés dans l'habitat du sébaste en Colombie-Britannique; selon des modèles d'habitat à jour, environ 26 % de ces milieux seraient situés dans des ACS.

L'évaluation des risques reposait sur une analyse documentaire et sur l'évaluation des risques antérieure concernant la ZGICNP, qui ont été réalisées sans l'inclusion de renseignements sur les herbiers de zostères ni sur les forêts de laminaires. Compte tenu de la date d'échéance du document, on n'a pas eu assez de temps pour saisir des données supplémentaires (c.-à-d. données provenant d'une analyse documentaire et données spatiales) concernant ces milieux. Si une activité associée à une incertitude élevée est incluse à l'évaluation des risques, elle faussera les résultats et semblera importante alors qu'elle ne devrait peut-être pas l'être. Ces milieux ont été omis de l'évaluation à l'heure actuelle en raison des limites en matière de données.

Voir l'annexe F pour une liste des modifications apportées au document de travail à la suite de la réunion de décembre 2018.

Présentation : Évaluation régionale des paramètres écologiques des aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique

Présentateur : Jason Dunham

L'évaluation (ci-après appelée « examen des emplacements ») visait à évaluer l'efficacité des ACS en ce qui concerne leur objectif de conservation, soit la protection de portions des populations de sébastes côtiers et de leur habitat. On a mené des analyses au moyen de données spatiales et de modèles d'habitat à jour. On a calculé la proportion représentée par l'habitat du sébaste dans les ACS à partir de couches de données spatiales créées selon une combinaison de couches de récifs rocheux (utilisation de modèles d'habitat fondés sur le substrat [résolution de 20 m x 20 m] et d'un sondeur multifaisceaux [résolution de 5 m x 5 m]), de canopées de forêts de laminaires, d'herbiers de zostères et de récifs d'éponges siliceuses.

Les activités de recherche et de rédaction relatives à l'évaluation se sont déroulées de décembre 2017 à mai 2018 et le processus de réponse des Sciences du SCCS a eu lieu en juillet 2018. Étant donné que ce processus a été décrit et que l'achèvement des documents a

été retardé, les auteurs présentent un résumé de leurs observations (la réponse des Sciences est maintenant publiée : Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2019/022).

PRÉSENTATIONS EFFECTUÉES LORS DE LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE MAI 2019

Présentation : Modifications apportées au document de travail à la suite de la réunion régionale d'examen par les pairs de décembre 2018

Présentateurs : Neil Ladell et Kate Thornborough

On présente un aperçu des modifications importantes apportées au document de travail. On cerne neuf cas particuliers pour lesquels la cote de risque est deux fois plus élevée que la cote moyenne de toutes les activités. La liste des cas particuliers ci-dessous correspond aux huit activités associées aux cotes de risque cumulatif les plus élevées : émissaires, pêche du crabe au casier, infrastructures côtières, déversements de pétrole, pêche de la crevette tachetée et de la crevette au casier, double pêche et pêches ASR du poisson de fond (pêches aux lignes), déplacement et stockage de billots, et pisciculture.

- Émissaires [contaminants]
- Pétrole [déversements]
- Infrastructures côtières [EAE]
- Double pêche et pêches ASR du poisson de fond (pêches aux lignes) [prélèvement de matières biologiques]
- Pêche de la crevette tachetée et de la crevette au casier [prélèvement de matières biologiques]
- Déplacement et stockage de billots [contaminants]
- Pêche du crabe au casier [prélèvement de matières biologiques]
- Pisciculture [contaminants]
- Pêche du crabe au casier [piégeage/empêtrement]

À la fin de la première réunion (décembre 2018), on a examiné un tableau des recommandations concernant les modifications à apporter au document de travail, puis ces dernières ont été acceptées par les participants et les auteurs. Lors de la présente réunion, les participants demandent si les auteurs ont apporté toutes les modifications figurant dans le tableau. Des modifications ont été apportées au document de travail en réponse aux recommandations du tableau, mais certaines avaient été laissées à la discrétion des auteurs. Il est donc possible que celles-ci n'aient pas été apportées. Les participants les acceptent et discutent de modifications supplémentaires.

Voir l'annexe F pour une liste des modifications apportées au document de travail à la suite de la réunion de mai 2019.

DISCUSSION GÉNÉRALE

CADRE DE RÉFÉRENCE

Discussion liée à l'objectif 1a du cadre de référence

Certains participants trouvent que les objectifs n'ont pas été clairement énoncés dans le document. En raison de ce manque de clarté, ils ont eu de la difficulté à comprendre la portée du document et la façon dont certaines sections correspondent aux objectifs du cadre de référence. Plutôt que de modifier le cadre de référence, on propose d'ajouter des renseignements détaillés concernant les critères 1 à 4 dans le document de travail et de retirer la conclusion indiquant que les ACS satisfont à ces critères.

Les participants conviennent que les modifications et les ajouts apportés au document de travail concernant la façon dont les ACS satisfont aux critères 1 à 4 des AMCEZ (objectif 1a du cadre de référence) sont satisfaisants. On tient des discussions générales pour chacune des sections sur les critères des AMCEZ et on propose des modifications pour chaque section, comme mentionné ci-dessous.

Critère 1 : définition claire de l'emplacement géographique

Dans l'évaluation régionale concernant les paramètres écologiques des ACS (examen des emplacements), on recommande l'examen des ACS afin de considérer le changement possible de leurs limites. À l'heure actuelle, aucune limite n'a été changée. Étant donné que le document de travail évalue l'état actuel des ACS, on convient de ne pas inclure les renseignements sur les changements possibles des limites d'ACS selon le critère 1, qui découlent de l'évaluation régionale des paramètres écologiques des ACS en Colombie-Britannique.

Critère 2 : objectifs de conservation ou de gestion des stocks

La section en question comprend des renseignements sur les buts et les objectifs liés aux ACS, qui étaient fondés sur une analyse de documents concernant les processus d'établissement et de mise en œuvre des ACS. Lynne Yamanaka (MPO), qui a joué un rôle important dans l'établissement et la mise en œuvre des ACS, a validé ces documents.

Les participants craignent que les objectifs décrits dans cette section correspondent à l'interprétation des auteurs concernant les objectifs liés aux ACS. Toutefois, ces objectifs n'ont pas été définis dans les documents sur l'établissement et la mise en œuvre des ACS. La façon dont les renseignements ont été présentés dans la section implique que les ACS satisfont au critère 2 des AMCEZ. Si aucun objectif de conservation ou de gestion des stocks n'a été défini pour les ACS, les auteurs doivent l'indiquer clairement dans le document, lorsqu'ils expliquent si les ACS satisfont au critère 2 des AMCEZ.

On souligne que les objectifs de gestion n'ont pas besoin de provenir d'un document scientifique et que le document de travail ne visait pas l'élaboration d'objectifs. Les documents cités dans la section pourraient être utilisés dans le futur afin d'orienter l'établissement des objectifs des ACS puisque cette section fournit un excellent aperçu du contexte historique de l'établissement et de la mise en œuvre des ACS.

Un auteur mentionne qu'un plan de consultation sur les stratégies de conservation des sébastes (2002) a été diffusé publiquement et était accessible jusqu'à au moins 2005. Dans ce document, on énumérait les objectifs de gestions généraux pour les aires de protection du sébaste proposées à l'époque, qui sont ensuite devenues des ACS. Toutefois, on mentionne que les objectifs décrits dans ce document n'étaient pas précis ou mesurables et qu'ils ne représentaient pas les mises à jour ultérieures concernant les ACS, qui ont été effectuées lors

de la mise en œuvre. Les participants conviennent que la section pourrait inclure les objectifs figurant dans la publication de 2002, mais reconnaissent aussi que ces objectifs doivent être améliorés.

Critère 3 : présence de composantes écologiques d'intérêt

On a fourni aux participants une copie du document nommé *Une évaluation régionale des paramètres écologiques des aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique* du MPO (2019) (c.-à-d. examen des emplacements) plusieurs semaines avant la réunion de mai 2019 (le document devait initialement être achevé à l'automne 2018). Le document de travail ne comprenait pas les résultats issus de l'évaluation régionale des paramètres écologiques des ACS, qui visait à déterminer la façon dont celles-ci satisfont au critère 3 des AMCEZ.

Critère 4 : mise en œuvre à long terme

Dans les directives opérationnelles utilisées pour évaluer si une aire de conservation satisfait au critère 4 des AMCEZ, on définit le « long terme » comme une période d'au moins 25 ans.

On demande si la date de mise en œuvre d'une aire de conservation correspond à la date de début de la période à long terme (p. ex., 25 ans). La période associée à une aire de conservation est calculée à partir de l'année de la mise en œuvre de cette dernière. La période à long terme établie à 25 ans dans les directives opérationnelles correspond à la durée minimale, mais cette période pourrait être plus longue.

Les ACS sont évaluées en tant que groupe, pas de façon individuelle. Les conclusions découlant du document de travail sont limitées parce qu'elles concernent les ACS évaluées comme un ensemble. Ces limites devraient être expressément décrites dans le document de travail. On devrait également indiquer que pour déterminer si les ACS satisfont aux critères des AMCEZ, il faudrait les évaluer de façon individuelle.

Discussion liée à l'objectif 1b du cadre de référence

On discute de l'applicabilité de l'évaluation des ACS par rapport à l'atteinte du critère 5 des AMCEZ, compte tenu de l'échelle spatiale utilisée dans l'évaluation des risques. Les renseignements concernant la façon dont les activités permises influencent une ACS précise ne sont pas évalués. L'évaluation des risques permet de cerner, parmi toutes les activités considérées, celles qui sont associées aux répercussions potentielles relatives les plus importantes. La méthodologie associée à l'évaluation des risques peut être utilisée comme un outil d'établissement des priorités pour l'évaluation des activités permises menées dans toutes les ACS. L'échelle spatiale utilisée était insuffisante pour qu'on puisse mener une évaluation individuelle des ACS.

On propose d'inclure des figures de l'exposition en fonction de la conséquence comprenant des barres d'erreur. Celles-ci permettraient de visualiser que les activités évaluées ne sont pas réellement les agents de stress les plus importants si on les compare aux activités déjà interdites.

La première version du document de travail comprenait des diagrammes de dispersion de l'exposition et de la conséquence, mais les participants avaient mentionné que ces figures étaient difficiles à comprendre lors de la réunion régionale d'examen par les pairs de décembre 2018. Les auteurs ont examiné quelques scénarios afin de tenter de déterminer un moyen de représenter visuellement le niveau de risque associé aux activités, mais ils n'ont pas été en mesure de le représenter clairement de façon informative. Par conséquent, les figures ont été exclues du document de travail révisé.

Discussion relative aux changements apportés aux critères des AMCEZ

On tient actuellement des discussions relatives à la mise à jour des directives du MPO sur les critères des AMCEZ pour que celles-ci correspondent aux mises à jour apportées aux directives volontaires internationales sur les AMCEZ. Étant donné que dans le document de travail, on évalue les ACS en fonction des directives actuelles sur les critères des AMCEZ du MPO, il est possible que les ACS doivent être réévaluées à titre d'AMCEZ plus tard, selon les critères des directives à jour.

Les participants demandent d'obtenir des renseignements sur les différences précises entre les critères des AMCEZ issus des directives actuelles du MPO et ceux provenant des directives internationales à jour. La Gestion des pêches enverra les nouvelles directives internationales concernant les AMCEZ.

ÉVALUATION DES RISQUES

Discussion sur la méthodologie du Cadre d'évaluation du risque écologique

On discute de la façon dont les activités ciblées comme étant associées au risque le plus élevé selon l'évaluation des risques sont en vérité des activités présentant un faible risque pour le sébaste côtier. Étant donné que le CERE permet d'évaluer le « risque relatif » des activités permises, les résultats de l'évaluation mettent davantage l'accent sur le risque associé aux activités à faible risque sur une échelle relative. La façon dont les résultats de l'évaluation sont présentés dans le document de travail et l'utilisation du terme « highest risk activities » (activités associées au risque le plus élevé) pourrait soulever des préoccupations injustifiées. En effet, dans le document, on souligne que les activités peu risquées nécessitent des changements en matière de gestion, alors que ces changements pourraient ne pas être nécessaires. Étant donné qu'on n'utilise aucun véritable seuil, les activités qui sont désignées comme étant les plus risquées peuvent sembler moins importantes, car leur cote de risque est relative. Les exemples mentionnés sont les contaminants et la sédimentation.

L'incidence de l'agent de stress lié aux contaminants sur les CIE cernées dans l'évaluation des risques est en grande partie inconnue en raison des limites des données. Par contre, il ne s'agit probablement pas d'un enjeu important, même si cet agent de stress est toujours désigné comme l'un des plus importants par rapport aux autres agents inclus dans l'évaluation. La sédimentation est désignée comme étant un agent de stress important, mais on pense que les résultats connexes ont été surestimés parce que des sébastes côtiers (une autre CIE) sont observés près de récifs rocheux couverts de sédiments (une autre CIE, p. ex., fleuve Fraser).

On fournit des renseignements indiquant que l'évaluation de l'agent de stress lié à la sédimentation ciblait aussi la communauté exploitant l'habitat de récif rocheux, comme les algues et les éponges, qui peuvent être étouffées par des sédiments. Les activités et les agents de stress possibles sont évalués pour la CIE des récifs rocheux, mais on considère qu'il s'agit d'une composante séparée et on ne quantifie pas l'incidence de la dégradation de l'habitat sur les sébastes côtiers. Toutefois, si les récifs rocheux constituent un habitat principal pour les sébastes côtiers et si ces milieux sont dégradés, on présume que les communautés de sébastes côtiers seraient affectées.

Il n'existe pas de seuil pour les activités évaluées dans le document de travail. Le processus du CERE utilisé pour l'évaluation des risques est quantitatif, donc aucun seuil n'a été déterminé. Les conclusions de l'évaluation des risques ne sont pas censées recommander que les activités associées à un risque relatif élevé soient évitées dans les ACS. Ces conclusions visent plutôt à souligner les agents de stress liés aux activités évaluées qui sont considérés comme étant importants (p. ex., > 6,9 fois la moyenne de toutes les activités évaluées). Les résultats de

l'évaluation des risques peuvent être utilisés aux fins 1) de surveillance et 2) de gestion parce qu'ils fournissent des renseignements sur le meilleur avis scientifique réalisé selon une échelle relative.

Des hypothèses sont associées aux cotes de chaque activité permise. Pour certaines activités permises, les participants trouvent que ces cotes ou ces charges n'étaient pas assez justifiées. Le document de travail doit être plus clair en ce qui concerne la façon dont les résultats du CERE sont interprétés et la façon dont ils seront utilisés. Par exemple, le document est axé sur trois CIE, mais on se demande quelle sera l'incidence de la sédimentation sur le recouvrement des récifs rocheux. Si l'habitat évalué est moins touché par la sédimentation, on peut présumer que les sébastes côtiers seront aussi moins touchés par cet agent de stress. Il existe beaucoup d'incertitude scientifique en raison des limites des données et des connaissances.

Limites des données

On craint qu'il n'y ait pas suffisamment de données ou de renseignements pour appuyer les paramètres d'entrée utilisés dans l'évaluation des risques. Les auteurs sont d'accord avec les participants; ils mentionnent que si des données ou des renseignements disponibles ne sont pas utilisés dans l'évaluation des risques à l'heure actuelle, ces sources devraient être ajoutées. On propose que si les données ne sont pas utilisées dans l'évaluation des risques, les auteurs devraient ajouter un commentaire décrivant les raisons expliquant l'exclusion de ces données.

Consultation d'experts

On demande davantage de renseignements sur les experts qui ont été consultés et sur la façon dont les données ont été recueillies. Parfois, l'opinion d'experts a été utilisée à la place de données quantitatives. Par conséquent, les données semblaient manquantes. On aurait dû consulter davantage d'experts.

On propose que l'opinion d'experts soit citée comme une *communication personnelle* (comm. pers.) dans le document et que les experts ayant fourni des renseignements ou ayant révisé des sections soient présentés de façon détaillée dans les remerciements.

Uniformité des agents de stress

Les réviseurs proposent qu'on fournisse un résumé sur l'uniformité des agents de stress dans les différentes ACS (ou entre le nord et le sud, ou encore par biorégion). Toutefois, ce type d'observation dépasse la portée du présent document.

On propose de mettre davantage l'accent sur le fait que l'échelle spatiale utilisée dans l'évaluation des risques a été créée pour l'ensemble des ACS, et d'expliquer pourquoi il en est ainsi. On propose aussi de mentionner que les travaux futurs doivent être effectués à l'échelle des ACS individuelles (pour mieux comprendre les agents de stress et les risques connexes dans chaque ACS).

Risque possible par rapport au risque réel

Les participants demandent des clarifications concernant la différence entre le risque possible et le risque réel évalué pour les activités permises (dans le document de travail, on utilise les termes « potential » [possible] et « current snapshot » [aperçu de la situation actuelle]). Les auteurs doivent préciser dans tout le document lorsqu'il s'agit de risques possibles et lorsqu'il s'agit de risques réels.

Échelle spatiale

On considère que l'évaluation tient compte des risques associés aux activités permises pour l'ensemble des ACS plutôt que de tenir compte des ACS individuelles afin d'évaluer le niveau de risque de chacune.

Plusieurs participants demandent qu'on ajoute au document de travail une mention indiquant que les risques ne sont pas évalués à l'échelle des ACS individuelles.

On craint que les activités soient cotées de façon excessivement prudente lorsqu'elles se déroulent à petite échelle plutôt que dans l'ensemble d'une ACS (pourrait causer une surestimation ou une sous-estimation d'une activité très risquée). Les travaux futurs doivent inclure des évaluations à l'échelle des ACS individuelles.

Échelle temporelle

Les auteurs demandent aux participants de formuler des commentaires sur les catégories de cotation. Il a été difficile de coter les pêches pour lesquelles il existe peu de renseignements. Les types d'engins ont été regroupés. Il n'y avait pas beaucoup de renseignements sur les pêches ASR, donc on a ciblé le type d'engin (surtout applicable pour la pêche commerciale).

Les méthodes utilisées ont été adaptées selon l'application du CERE pour la ZGICNP. Une fois la cotation effectuée, plusieurs éléments étaient associés à deux catégories (relativement souvent ou fréquent), ce qui n'a pas favorisé la différenciation des activités. Étant donné que de nombreuses activités se déroulent seulement dans une ACS ou dans peu d'ACS, les auteurs trouvaient que certaines activités se retrouvaient dans une catégorie plus importante que prévu. Les auteurs doivent clairement indiquer les changements apportés par rapport au CERE publié et expliquer la raison expliquant ces changements.

Les participants demandent aux auteurs d'utiliser les données réelles pour l'échelle temporelle plutôt que les données possibles (p. ex., pour la pêche de la crevette tachetée au casier, utiliser les données de la pêche au casier plutôt que la plage de 2,5 à 6 mois).

Inclusion d'autres activités

On discute d'autres activités non liées aux pêches. On n'ajoute pas l'ancrage à titre d'agent de stress pesant sur l'habitat du sébaste.

Conformité

On mentionne craindre que les adeptes de la pêche récréative soient injustement ciblés. Les données utilisées dans les documents pourraient présumer que tous les navires qu'on a aperçus mener des activités de pêche dans une ACS sont des navires de pêche récréative, alors que certains pourraient être des navires de pêche ASR. On souligne qu'il serait préférable de désigner les pêcheurs non conformes comme des « braconniers » plutôt que comme des pêcheurs « récréatifs ».

Les auteurs mentionnent que la non-conformité dépasse la portée du document.

Récifs d'éponges

On demande pourquoi l'habitat de récifs d'éponges a été inclus dans l'évaluation des risques, mais que les herbiers de zostères et les forêts de laminaires ont été omis, sachant que les récifs d'éponges ne représentent qu'une très petite proportion des ACS.

Il y a un chevauchement minimal entre les herbiers de zostères, les forêts de laminaires et les récifs d'éponges. Toutefois, il était relativement simple d'inclure les récifs d'éponges à l'évaluation des risques étant donné qu'une évaluation des risques sur ce type d'habitat avait

déjà été réalisée. Même si les quatre types de milieux (récifs rocheux, récifs d'éponges, herbiers de zostères et forêts de laminaires) sont importants, l'objectif du document de travail était d'évaluer les récifs rocheux, étant donné qu'il s'agit de l'habitat prédominant dans les ACS.

On propose de combiner les CIE des proies, des récifs rocheux et des sébastes dans l'évaluation des risques cumulatifs, mais d'omettre les récifs d'éponges. Si ces récifs sont inclus, leur importance est mise en évidence, alors que ce n'est pas nécessairement le cas dans les ACS.

Les auteurs acceptent de regrouper seulement les CIE des sébastes, des proies et des récifs rocheux dans l'évaluation des risques et de présenter l'évaluation des récifs d'éponges de façon séparée. On souligne l'importance d'inclure des renseignements sur les quatre types de milieux afin de veiller à ce que l'évaluation future de ces milieux soit mise en évidence.

Herbiers de zostères et forêts de laminaires

Des participants soulèvent des préoccupations liées au fait que les herbiers de zostères et les forêts de laminaires utilisés par les sébastes n'ont pas été inclus dans l'évaluation des risques. Ils craignent que des composantes importantes soient absentes du document de travail et de l'évaluation des risques si ces deux milieux sont omis. Ils demandent si le document permet d'évaluer adéquatement les critères 3 et 5 des AMCEZ malgré l'omission de ces milieux.

Certains participants trouvent que les cotes du risque cumulatif étaient inexactes et qu'elles ne reflétaient pas tous les milieux fréquentés par les sébastes étant donné l'omission des herbiers de zostères et des forêts de laminaires.

Les auteurs conviennent qu'il s'agit de milieux importants. Toutefois, il n'était pas possible d'ajouter des renseignements à l'échelle de ce qui était disponible pour les autres milieux, surtout en raison du faible chevauchement spatial de ces milieux dans les ACS. Leur ajout augmenterait l'incertitude et gonflerait les cotes de risque. La sélection des ACS était fondée sur les récifs rocheux et non sur les herbiers de zostères ou les forêts de laminaires. Dans les ACS, il y a beaucoup plus de récifs rocheux que d'herbiers de zostères ou de forêts de laminaires.

L'évaluation des risques était aussi fondée sur une analyse documentaire qui avait déjà été réalisée et qui n'abordait pas les laminaires ni les zostères. Par conséquent, il n'y avait aucun renseignement disponible sur ces milieux ni sur les conséquences des agents de stress concernant ceux-ci lorsque l'évaluation des risques a été menée.

Étant donné qu'il n'y avait pas de donnée disponible pour mener une évaluation des risques sur les laminaires et les zostères, on propose de mentionner dans le document que les données étaient insuffisantes et d'expliquer pourquoi. On propose aussi d'inclure les conséquences de l'omission de ces deux milieux et d'ajouter des mises en garde sur la portée limitée du CERE suivi.

On propose aussi d'utiliser les résultats de l'évaluation des risques de la ZGICNP; il y aurait peut-être des renseignements provenant de cette évaluation qui permettraient d'inclure les herbiers de zostères et les forêts de laminaires à la présente évaluation. Les auteurs cherchent les agents de stress communs entre les deux évaluations; dans celle de la ZGICNP, on a analysé les cotes de conséquence de 20 à 24 agents de stress parmi les 94 analysés dans la présente évaluation.

Si les ACS sont évaluées individuellement à l'avenir, il est important d'inclure une évaluation des risques pesant sur les herbiers de zostères et les forêts de laminaires à l'heure actuelle afin de représenter les effets des agents de stress sur ces milieux, étant donné que ces derniers sont importants pour les sébastes.

Les auteurs se réfèrent aux directives des AMCEZ : pour évaluer le critère 5, un seul habitat doit être évalué. Les ACS ont délibérément été établies en fonction des récifs rocheux. En outre, dans le document de travail, on a fourni des renseignements sur les zostères et les laminaires, et sur les récifs rocheux évalués précédemment. Ces renseignements ont été fournis en plus de ce qui était requis.

Certains participants sont d'accord avec l'omission des herbiers de zostères et des forêts de laminaires, mais ils veulent qu'on explique clairement que si le document est utilisé pour sélectionner les ACS qui seront évaluées de façon individuelle, il doit inclure la situation actuelle des autres milieux fréquentés par les sébastes. Toutefois, les auteurs acceptent de fournir des cartes sur les herbiers de zostères et les forêts de laminaires.

Réunion d'examen par les pairs de mai 2019 – Discussion sur la cotation

On a inclus les proies à titre de CIE afin de fournir des renseignements et des directives sur l'incidence possible des activités permises dans les ACS sur les proies. La cote de risque pour celles-ci est gonflée parce qu'elle est attribuée en fonction des espèces les plus sensibles. Le fait de considérer les proies comme une CIE permet de déterminer ce qu'on devrait étudier et d'établir s'il y a des répercussions possibles pour l'ensemble des espèces de proies. L'évaluation des risques n'aborde pas la proportion d'espèces de proies dont les sébastes côtiers se nourrissent, mais vise à déterminer si ces proies sont touchées par les activités permises dans les ACS. Ces observations soulignent des répercussions secondaires possibles touchant les sébastes côtiers.

Des questions sont posées à propos des cotes de conséquence de la pêche commerciale du crabe au casier et de celle de la crevette tachetée. Dans l'évaluation des risques, la cote attribuée aux prises accessoires de la pêche du crabe au casier était plus élevée que celle attribuée aux prises accessoires de la pêche de la crevette tachetée au casier, mais ce n'est pas ce que les données indiquent (document de travail de l'annexe B). On demande un examen des cotes attribuées à ces deux pêches parce qu'on craint que les résultats de l'évaluation ne correspondent pas aux véritables données actuelles sur les prises accessoires des pêches.

Les deux pêches sont associées à des prises accessoires de sébastes. Les données indiquent que la pêche de la crevette tachetée est associée à plus de prises accessoires de sébastes que la pêche du crabe au casier, mais les prises accessoires de la première pêche représentent surtout des sébastes juvéniles. Les répercussions du prélèvement de sébastes juvéniles, lorsqu'on tient compte de la mortalité naturelle, sont moins importantes que le prélèvement d'individus matures, ce qui diminue la cote attribuée à la pêche de la crevette tachetée. Les prises accessoires de la pêche du crabe au casier sont des sébastes adultes (c.-à-d. incidence plus importante sur la CIE des sébastes que les sébastes juvéniles) et les données sur ces prises accessoires sont limitées. Ainsi, les répercussions plus importantes des prises accessoires d'individus adultes et l'incertitude connexe augmentent la cote de conséquence de la pêche du crabe. Pour ces raisons, les pêches commerciales du crabe au casier et de la crevette tachetée ont les mêmes cotes de conséquence.

Au moyen des données présentées à l'annexe B, on démontre que les ordres de grandeur des prises accessoires de sébastes issues des pêches commerciales du crabe au casier et de la crevette tachetée au casier étaient différents; les prises accessoires de sébastes associées à la pêche de la crevette tachetée au casier étaient beaucoup plus nombreuses que celles associées à la pêche du crabe au casier. En tenant compte de cette observation, on propose de diminuer la cote de conséquence de la pêche du crabe au casier (prélèvement de matières biologiques) ou d'augmenter celle de la pêche de la crevette au casier (prélèvement de matières biologiques).

La surveillance des prises accessoires provenant de la pêche du crabe au casier est effectuée par le fournisseur de service, qui est habituellement un biologiste contractuel. Pour échantillonner les casiers de la pêche du crabe afin de surveiller les prises accessoires, le biologiste contractuel demandera d'observer le contenu de cinq casiers. Il existe de nombreuses lacunes concernant les données des prises accessoires issues de la pêche du crabe au casier et celles-ci ne sont pas encore comprises. On s'entend qu'il existe une incertitude concernant la quantité de sébastes côtiers prélevés en tant que prises accessoires dans le cadre de la pêche du crabe au casier, surtout compte tenu du biais important associé à la surveillance des prises accessoires.

On discute du fait que l'expertise sur la biologie du sébaste peut être utilisée pour justifier une cote de conséquence plus faible ou plus élevée, mais on ne devrait pas considérer le contexte de cotation lors de la comparaison aux cotes d'autres pêches.

La cote de conséquence de la pêche du crabe au casier (prélèvement de matières biologiques) pourrait être diminuée, mais on devrait augmenter la cote d'incertitude le cas échéant, ce qui produirait la même cote finale. Les cotes devraient refléter des valeurs appropriées pour la conséquence et l'incertitude, pas seulement la cote finale. À l'heure actuelle, il n'existe pas de programme de surveillance des prises accessoires de sébastes issues de la pêche du crabe au casier. Si l'incertitude et le manque de données sont mis en évidence pour cette pêche en ce qui concerne le prélèvement de matières biologiques, il pourrait s'agir de l'élan nécessaire pour instaurer un programme de surveillance des prises accessoires de sébastes issues de la pêche du crabe au casier.

On discute de la façon dont la *charge* est cotée pour l'exposition d'une CIE à un agent de stress. La *charge* est cotée de façon séparée pour chaque CIE; elle doit donc être standardisée à l'activité et à l'agent de stress évalués. Cette méthode a permis d'assurer l'uniformité pour toutes les activités, mais a fait en sorte que la *charge* est exprimée selon une échelle relative. La cotation de la *charge* n'a pas fourni de valeurs absolues indiquant si un agent de stress est plus complexe ou persistant.

Modifications ayant fait l'objet de discussions

Les auteurs analyseront la cotation des pêches du crabe au casier et de la crevette tachetée au casier. Les participants proposent de décrire comment la méthodologie d'évaluation des risques liée au CERE a été modifiée pour la présente évaluation des risques, et de fournir des renseignements sur les limites de cette évaluation (p. ex., outils utiles pour la comparaison relative des agents de stress, mais impossibilité de comparer les valeurs absolues). Ces propositions mettent encore en évidence le fait que le document de travail doit expliquer expressément ce que les cotes fournissent et ne fournissent pas en ce qui concerne les mesures de conservation.

Les auteurs devront étudier les différences et les conséquences relatives. Par exemple, la pêche du crabe au casier est associée à des cotes faibles parce que le maillage des casiers est grand, ce qui fait en sorte que les petites proies des sébastes sont moins capturées à titre de prises accessoires. Les participants soulèvent le fait que le maillage peut aussi influencer les prises accessoires de poissons dans les casiers. En effet, les poissons capturés accidentellement dans des casiers de crabes sont petits et susceptibles d'être des juvéniles; il s'agit donc de proies des sébastes côtiers. Les casiers de crevettes dont le maillage est plus petit permettent la capture de petites crevettes, qui sont des proies des sébastes côtiers.

Le hareng est une proie importante des sébastes côtiers, mais la pêche du hareng au filet maillant n'est pas associée à une cote de conséquence élevée. Il faut fournir plus de contexte concernant la justification relative à la pêche du hareng; cette pêche est axée sur les harengs

adultes, mais ceux-ci ne sont pas souvent consommés par les sébastes, qui se nourrissent davantage de juvéniles. Étant donné que la cote de conséquence est propre à une CIE, il faut considérer la taille des proies consommées par les sébastes.

Un participant mentionne que toutes les espèces de sébastes côtiers ont des régimes alimentaires très différents (p. ex., sébastes pélagiques par rapport aux sébastes benthiques). En outre, les sébastes côtiers réagissent différemment au barotraumatisme, donc la plupart des renseignements sur le régime alimentaire dont on dispose sont propres à une espèce.

La cote d'incertitude minimale pour la pêche au casier de la crevette tachetée et de la crevette était de 2. Cette cote dépend moins des renseignements sur les proies quittant les casiers; elle est davantage liée à l'imprévisibilité des pertes de casiers. On dispose de peu de renseignements sur le nombre de casiers perdus ou la densité des casiers dans une zone donnée et sur la cote attribuée à cette incertitude.

Les auteurs étudient le retrait de la cotation du prélèvement de matières biologiques pour les pêches de la crevette tachetée, du crabe et du hareng, ce qui dépend essentiellement de la taille de la prise cible prélevée par une pêche donnée (si la prise est une proie de sébastes ou non). Étant donné que les harengs prélevés sont généralement trop gros, ce qui est aussi le cas pour les crabes, et que certaines espèces de sébastes se nourrissent de crevettes tachetées, on considère que l'effort lié au prélèvement de matières biologiques lors de la pêche de la crevette tachetée et de la crevette au casier est modéré.

Les auteurs doivent fournir un lien menant vers le code R, qui est publié sur une page accessible du site du gouvernement ouvert, et séparer les cotes associées aux pêches récréatives, commerciales et ASR.

On fournit davantage de renseignements sur les deux types de données recueillies provenant des navires utilisant un permis de double pêche (pêches du poisson de fond aux lignes et ASR). Pour la pêche commerciale, il existe des données spatiales sur la trajectoire de navires (même si ces données ne sont habituellement pas fournies au MPO) qui permettent de déterminer l'emplacement de chaque trait. Les journaux de bord fournissent des renseignements sur les prises de chaque trait. En outre, des données de surveillance ont été fournies par l'entremise du programme de surveillance à quai, mais elles ne fournissent pas toujours des renseignements précis sur l'emplacement des prises.

Toutes les données de surveillance sur les poissons pêchés avec un permis de double pêche (pêches du poisson de fond aux lignes et ASR) ont été utilisées dans le document de travail. Les données sur les positions initiales et finales ainsi que les données issues de journaux de bord ont aussi été incluses dans le document de travail, mais les données sur les trajectoires tenues par Archipelago Marine Research n'ont pas été rendues disponibles au MPO.

Il faut clarifier le fait que peu importe l'échelle spatiale de l'agent de stress, s'il se produit dans l'ensemble des ACS, on considère qu'il a un effet dans la présente évaluation. Il faut également clarifier la possibilité de surestimation ou de sous-estimation du risque en raison des incertitudes ou des limites associées aux données.

CONCLUSIONS

ACCEPTATION DU DOCUMENT DE TRAVAIL

Lors de la réunion de décembre 2018, les participants étaient généralement en faveur de l'acceptation du document de travail avec des modifications importantes, et de la tenue d'une deuxième réunion lorsque ces modifications auront été apportées. La présidente déclare que le

document est accepté provisoirement avec des modifications importantes. Les auteurs apporteront ces modifications et une réunion sera prévue lorsque le document de travail sera prêt à être diffusé. Les participants seront prévenus le plus tôt possible (quatre semaines à l'avance). Les documents sur l'examen des emplacements seront diffusés en même temps. L'élaboration de l'avis scientifique est reportée à la deuxième réunion.

Lors de la réunion de mai 2019, le document est accepté avec des modifications mineures. Toutefois, avant la fin de la réunion, les participants demandent que le tableau des modifications (annexe F) soit mis à jour et diffusé aux fins de consignation des modifications. Les participants conviennent que le document de travail n'a pas besoin d'être examiné de nouveau.

DISCUSSION SUR L'AVIS SCIENTIFIQUE

Les participants mentionnent que les recommandations doivent expliquer expressément si les ACS satisfont aux critères 1 à 4 des AMCEZ et de quelle façon elles y parviennent (ce qui correspond à l'objectif 1a du cadre de référence). S'il est impossible d'évaluer si les ACS satisfont à ces critères, le document devrait comprendre une mention expliquant que l'évaluation n'a pas permis d'atteindre les objectifs du cadre de référence et que des travaux supplémentaires devront être menés.

Critère 1

Le critère est satisfait.

Critère 2

Le document de directives sur les AMCEZ ne fournit pas de renseignement détaillé sur ce qui est requis concernant les objectifs pour que le critère 2 des AMCEZ soit satisfait.

Les ACS satisfont à ce critère en raison des objectifs figurant dans le document de 2002, mais le document doit inclure une mention concernant le travail requis pour mettre à jour les objectifs des ACS en fonction des modifications apportées à leur établissement depuis le document de 2002.

Critère 3

Le critère est satisfait.

Critère 4

À l'heure actuelle, il n'existe aucune loi, aucune politique ni aucun document indiquant que les ACS satisfont au critère 4 des AMCEZ (mise en œuvre à long terme). L'objectif à long terme de la protection doit tenir compte des caractéristiques biologiques des espèces qu'une aire donnée vise à protéger. Toutefois, dans les directives des AMCEZ, les considérations biologiques ne sont pas expressément décrites.

Par consensus, les participants déterminent que les ACS ne satisfont pas au critère 4. On propose d'inclure la formulation utilisée dans les points récapitulatifs du document des directives sur les AMCEZ (p. ex., période minimale de 25 ans, intégration à une loi ou à un règlement).

Critère 5

On doit inclure des renseignements décrivant la façon dont l'évaluation fournit des données sur le risque cumulatif pour l'ensemble des ACS, et non sur les ACS individuelles. À l'heure

actuelle, le document de travail indique que des recherches supplémentaires sont nécessaires concernant l'ensemble des ACS et les ACS individuelles.

Les auteurs mentionnent qu'ils pourraient utiliser une formulation plus précise concernant les activités, comme « la cote de risque des huit activités est plus de deux fois supérieure à la cote de risque moyenne ». Les auteurs trouvent qu'il est important de représenter le fait que dans l'évaluation des risques, on a examiné le risque relatif pour l'ensemble des ACS étant donné qu'il s'agissait de l'échelle spatiale et de l'objectif de cette évaluation. Les résultats de l'évaluation ne signifient pas que certaines ACS peuvent faire l'objet d'un risque plus important ou moins important en raison de certaines activités qui se déroulent dans celles-ci.

Les participants mentionnent que l'évaluation des risques examinait des activités *légales,* donc il est à noter que les activités *illégales* n'ont pas été considérées, même si elles sont préoccupantes.

Dans le document de travail, on indique que davantage de recherches ou de mesures de gestion concernant les huit activités ciblées sont nécessaires pour étudier les risques qui se sont concrétisés. On mentionne également que ces activités ne seraient pas nécessairement interdites.

REMERCIEMENTS

Nous sommes reconnaissants du temps que tous les participants ont consacré au processus d'examen régional par les pairs. Nous tenons particulièrement à remercier les réviseures, soit Rebecca Martone, Dana Haggarty, Sarah Dudas et Sharon Jeffrey, de leur temps et de leur expertise. Nous souhaitons également remercier la présidente, Lisa Setterington, ainsi que les rédactrices, Elise Keppel et Lily Burke, d'avoir pris des notes détaillées.

RÉFÉRENCES CITÉES

Frid, A., M. McGreer, D. R. Haggarty, J. Beaumont, and E. J. Gregr. 2016. Rockfish size and age: The crossroads of spatial protection, central place fisheries and indigenous rights. Global Ecology and Conservation **8**:170-182.

Haggarty, D. R., S. J. D. Martell, and J. B. Shurin. 2016. Lack of recreational fishing compliance may compromise effectiveness of Rockfish Conservation Areas in British Columbia. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 73:1587-1598.

Lancaster, D., P. Dearden, and N. C. Ban. 2015. Drivers of recreational fisher compliance in temperate marine conservation areas: A study of RCAs in British Columbia, Canada. Global Ecology and Conservation:645-657.

Lancaster, D., P. Dearden, D. R. Haggarty, J. P. Volpe, and N. C. Ban. 2017. Effectiveness of shore-based remote camera monitoring for quantifying recreational fisher compliance in marine conservation areas. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 27:804-813.

MPO. 2016a. Directives opérationnelles pour déterminer les « autres mesures de conservation efficaces par zone » dans le milieu marin du Canada. Version 1a.

MPO. 2016b. Directives sur l'identification d'« autres mesures de conservation effectives par zone » dans les eaux côtières et marines du Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/002.

MPO. 2018. Évaluation du risque écologique et choix d'indicateurs fondés sur le risque pour la zone de protection marine des récifs d'éponges siliceuses du Détroit d'Hécate et du bassin de la Reine-Charlotte. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2018/040.

MPO. 2019. Une évaluation régionale des paramètres écologiques des aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2019/022.

Murray, C.C., Mach, M.E., and O, M. 2016. Pilot ecosystem risk assessment to assess cumulative risk to species in the Pacific North Coast Integrated Management Area (PNCIMA). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2016/049. vii + 59 p.

O, M., Martone, R., Hannah, L., Greig, L., Boutillier, J. and Patton, S. 2015. An Ecological Risk Assessment Framework (ERAF) for Ecosystem-based Oceans Management in the Pacific Region. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/072.vii + 59 p

Rubidge, E., Thornborough, K., O, M. 2018. Ecological Risk Assessment for the Effects of Human Activities on the SGaan Kinghlas-Bowie Seamount Marine Protected Area. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2018/012. viii + 98 p.

Thornborough, K., Rubidge, E., and O, M. 2018. Ecological Risk Assessment for the Effects of Human Activities at the Endeavour Hydrothermal Vents Marine Protected Area. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/068. ix + 69 p.

ANNEXE A. CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation des risques des activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique

Processus d'examen régional par les pairs – Région du Pacifique

Du 12 au 14 décembre 2018 et du 2 au 3 mai 2019
Nanaimo (Colombie-Britannique)

Présidente : Lisa Setterington

Contexte

En 2010, le gouvernement fédéral a décidé de conserver au moins 10 % des zones côtières et marines du Canada sous la forme de zones protégées et d'autres mesures de conservation efficaces par zone d'ici 2020 (Objectif d'Aichi 11 en vertu de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique). Depuis, le Canada a réaffirmé cet engagement international. En 2016, le ministre des Pêches et des Océans a annoncé un plan pour atteindre nos objectifs nationaux de conservation marine (OCM), qui consistent à protéger 5 % des zones côtières et marines d'ici 2017 et 10 % de ces zones d'ici 2020. En décembre 2017, le Canada avait dépassé la cible provisoire fixée pour 2017, avec un total de 7,75 % du territoire océanique protégé. Cinq domaines d'intervention qui contribueront à l'atteinte des objectifs de conservation marine ont été définis. L'un d'eux consiste à faire progresser la mise en place des « autres mesures de conservation efficaces par zone » (AMCEZ) en déterminant celles qui existent déjà et en créant de nouvelles.

Des Directives opérationnelles pour déterminer les autres mesures de conservation efficaces par zone dans le milieu marin du Canada (MPO 2016a) ont également été élaborées afin de pouvoir appliquer une « approche uniforme et scientifique pour la détermination d'AMCEZ qui contribuent aux objectifs internationaux et nationaux de conservation des milieux marins du Canada, et pour la production de rapports sur ces mesures ». Elles reposent sur des orientations internationales (Union internationale pour la conservation de la nature et Convention sur la diversité biologique), des discussions nationales et des avis scientifiques du MPO (Conseil canadien des aires écologiques; MPO 2016b) et définissent cinq critères que les mesures de gestion axées sur la zone doivent respecter pour être considérées comme des AMCEZ :

1. Emplacement géographique clairement défini
2. Présence de composantes écologiques d'intérêt
3. Objectifs de conservation ou de gestion des stocks
4. Mise en œuvre à long terme.
5. Conservation effective des composantes écologiques importantes d'intérêt (l'espèce et l'habitat importants indiqués précédemment)

Dans la région du Pacifique, 164 aires de conservation du sébaste (ACS), d'une superficie totale d'environ 4 800 km2, ont été mises en place entre 2003 et 2007 afin de protéger les populations de sébastes côtiers de la pêche (atteindre un taux de mortalité presque nul dans ces aires) et de permettre aux stocks de se rétablir. Les ACS ont également pour but de protéger l'habitat du sébaste de l'impact des activités de pêche. En 2016, un examen préliminaire des ACS a été réalisé en vue de les évaluer par rapport aux critères des AMCEZ, mais le temps et les données étaient limités et il n'a pas été possible de procéder à une évaluation formelle des risques. De ce fait, les ACS ont dans un premier temps été écartées du

processus des AMCEZ et n'ont pas été prises en compte dans les OCM de 2017 qui visaient une protection de cinq pour cent. Elles pourraient néanmoins contribuer aux OCM de protection de 10 % d'ici 2020 si elles parviennent à satisfaire à tous les critères des AMCEZ.

La Gestion des ressources du MPO (unité du Cadre pour la pêche durable), en collaboration avec la Direction des sciences, procède à une évaluation des risques pour déterminer quelles activités humaines permises empêchent les ACS de respecter tous les critères des AMCEZ et d'atteindre leurs objectifs de conservation. L'évaluation et les conseils découlant de ce processus d'examen régional par les pairs (ERP) du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) aideront les gestionnaires des pêches à déterminer si d'autres mesures de gestion doivent être prises dans les ACS pour leur permettre d'atteindre leurs objectifs de conservation et de contribuer aux OCM de 2020.

Cet ERP sera enrichi par les conseils découlant d'un récent processus de réponse des Sciences du SCCS (MPO 2018) qui évaluait certains paramètres écologiques des ACS afin de déterminer leur valeur pour la conservation du sébaste et de son habitat. On a identifié les ACS qui pourraient constituer une priorité pour l'inclusion dans les OCM ou dont l'emplacement ou la configuration pourraient bénéficier d'un examen plus approfondi afin d'améliorer leur valeur de conservation pour le sébaste.

Objectifs

Le document de travail suivant sera examiné et servira de fondement aux discussions et aux avis sur les différents objectifs énumérés ci-après :

Lancaster D, Thornborough K, Dunham JS, Yu F, Deleys N, Ladell N, Yamanaka L. 2018. Évaluation des risques des activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique Document de travail du Centre des avis scientifiques du Pacifique 2017SFF02b.

Les objectifs précis de cet examen sont les suivants :

1. Déterminer les mesures de gestion actuelles des ACS (c.-à-d. les activités humaines permises) qui pourraient empêcher les ACS d'atteindre leurs objectifs de conservation en de répondant pas à certains critères des AMCEZ :
    a. Déterminer si les ACS répondent aux critères 1 à 4 des AMCEZ et comment.
    b. Réaliser une évaluation des risques des activités relatives au critère 5 des AMCEZ.
2. Repérer les lacunes en matière de données et de connaissances et les incertitudes dans la méthode qui pourraient contribuer à l'obtention de résultats non concluants.

Publications prévues

- Document de recherche
- Avis scientifique
- Comptes rendus

Participation prévue

- Pêches et Océans Canada (secteur des Sciences et Gestion des ressources)
- Province de la Colombie-Britannique
- Organisations non gouvernementales
- Premières Nations

- Secteurs des pêches (commerciale, récréative)

Références

MPO. 2018. Évaluation régionale des paramètres écologiques des aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.. En préparation

MPO. 2016a. Directives opérationnelles pour déterminer les « autres mesures de conservation efficaces par zone » dans le milieu marin du Canada. Version 1a.

MPO. 2016b. Directives sur l'identification d'« autres mesures de conservation effectives par zone » dans les eaux côtières et marines du Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/002

Dunham JS, Yu F, Haggarty D, Deleys N, Yamanaka L. 2018. Évaluation régionale des paramètres écologiques des aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech En préparation

ANNEXE B. RÉVISIONS DU DOCUMENT DE TRAVAIL

RÉVISEURES : SARAH DUDAS (BIOLOGISTE EN SCIENCES AQUATIQUES III, MPO) ET SHARON JEFFERY (BIOLOGISTE EN SCIENCES AQUATIQUES II, MPO)

Nous souhaitons d'abord féliciter les auteurs d'avoir présenté un document clair, concis et bien écrit; c'était un plaisir de le lire. Nous souhaitons également reconnaître la quantité de travail qui a été consacrée à la préparation de l'évaluation des risques. Recueillir suffisamment de données pour coter autant de variables et évaluer l'incertitude n'est pas une tâche facile.

Chacune de nous a formulé des commentaires plus précis au moyen du suivi des modifications dans une copie distincte de l'évaluation des risques. Nous avons aussi formulé des commentaires sur le tableau de justification de la cotation. Bon nombre de nos commentaires sont des suggestions visant à améliorer la lisibilité du document pour ceux qui ne possèdent pas de connaissance sur les évaluations des risques (en particulier sur le processus du CERE), et à diminuer le recours au document de Murray et ses collaborateurs (2016), qui est cité comme un document de référence. Dans la section ci-dessous, nous avons résumé nos commentaires généraux concernant les objectifs du document de recherche.

Commentaires généraux

1. Les objectifs du cadre de référence n'ont pas été expressément énoncés dans le document. Nous pensons qu'ils devraient être décrits de façon explicite dans une liste numérotée et que la structure du document devrait permettre de les aborder parce qu'à l'heure actuelle, ce n'est pas le cas. Les objectifs énoncés dans le sommaire devraient être conformes à ceux figurant dans le cadre de référence et l'introduction. De plus, l'organisation du document porte un peu à confusion. En effet, l'évaluation des risques est présentée en premier et est complétée par une discussion et des conclusions, puis on retrouve deux autres sections principales du document. Il semble étrange de retrouver une conclusion et un sommaire au milieu du document. Nous pensons que les sections 5 et 6 devraient les précéder. Nous recommandons de présenter des conclusions et un sommaire pour l'ensemble du document, et de les placer après les autres éléments de celui-ci. De cette façon, les renseignements seraient présentés comme une suite logique et le lecteur n'aurait pas l'impression que le document se termine à la section 4.5, alors qu'en vérité, la deuxième moitié du document suit cette section. En outre, l'annexe B représente la majorité de l'analyse des données et devrait faire partie du corps du document plutôt qu'être présentée en annexe.
2. Les forêts de laminaires et les herbiers de zostères sont des milieux très importants pour les sébastes et, selon nous, leur exclusion de l'analyse n'était pas suffisamment justifiée. Compte tenu du fait que seules six ACS ont été cernées initialement, le fait d'en omettre deux de l'analyse est notable; une justification à ce sujet devrait être présentée de façon plus manifeste dans la section sur les méthodes. De plus, cette justification devrait prendre une place plus importante dans la discussion étant donné que certaines activités ou certains agents de stress qui pourraient toucher les zostères et les laminaires ne seront pas mis en évidence à l'heure actuelle. Toutefois, la raison pour laquelle ces éléments n'ont pas pu être inclus n'est pas tout à fait évidente pour nous. Ceci pourrait justifier la tenue d'une discussion lors de la réunion du SCCS. Compte tenu du fait que la matrice de l'interaction entre une activité et un agent de stress est cotée selon une analyse documentaire, on devrait retrouver suffisamment de renseignements à propos des effets de chaque agent de stress sur les herbiers de zostères et les forêts de laminaires selon les documents analysés (les deux milieux ont été cotés dans le document de Murray *et al.* 2016 pour la ZGICNP). Lorsque les agents de stress ont été cotés pour l'exposition, les ACS ont été regroupées et

elles n'ont pas été cotées individuellement. Il semble donc qu'il aurait été possible d'inclure les deux milieux lors de cette étape. Il serait peut-être bénéfique de fournir une explication plus approfondie du problème et un exemple afin que le lecteur puisse comprendre plus facilement pourquoi ces milieux importants ont été exclus. S'ils ne sont pas inclus dans le document, leur omission et les conséquences connexes devraient être abordées de façon plus approfondie dans la discussion.

3. Il est important de savoir quelles sont les justifications liées aux cotes d'exposition afin de comprendre le CERE. Nous avons donc aimé que l'annexe D soit ajoutée à titre d'addenda, mais nous croyons que celle-ci devrait être ajoutée au corps du document. Nous pensons aussi que les méthodes devraient être plus détaillées pour que le lecteur moyen puisse les comprendre plus facilement (voir davantage de renseignements détaillés dans le document Word), surtout en ce qui concerne l'ajout de l'incertitude aux cotes de risque. Nous trouvons que cette partie était très difficile à comprendre (même après avoir consulté le document de Murray *et al.* 2016).
4. Il n'est pas évident de comprendre si les cotes ont été attribuées en présumant que TOUTES les ACS ont été exposées à toutes les CIE et les agents de stress ou si elles représentent une moyenne, ou encore une ACS « représentative » (si c'est le cas, on ne sait pas comment les conditions « représentatives » ont été déterminées). L'annexe D fournit des renseignements à ce sujet, mais le document gagnerait à présenter une description claire des hypothèses avancées avant que la cotation soit effectuée.
5. L'objectif du cadre de référence concernant la détermination des incertitudes, des connaissances et des lacunes en matière de données semble être bien intégré dans l'ensemble du document, mais il serait plus informatif de résumer les principales lacunes à la fin du document étant donné qu'il s'agit d'un objectif principal de celui-ci. En outre, ce résumé sera très utile pour orienter les futurs efforts de recherche et pour établir les limites de l'interprétation et de l'application des résultats.
6. Plusieurs cotes attribuées à des milieux de récifs dans la matrice de l'interaction entre une CIE et une activité ou un agent de stress sont de 0, mais il semble qu'elles devraient être de 1. Les cotes en question sont mise en évidence par des commentaires dans la révision effectuée par Sharon Jeffery et elles concernent toutes les agents de stress liés à la perturbation du substrat (p. ex., récifs rocheux – Déplacement et stockage de billots et perturbation du substrat [remise en suspension de sédiments]). Nos préoccupations concernant les cotes de 0 sont que celles-ci réduisent les cotes du risque cumulatif pour ces CIE parce que moins d'agents de stress connexes seront totalisés dans leurs cotes cumulatives.
7. Dans le document, on détermine que les introductions (espèces aquatiques envahissantes [EAE]) représentent un agent de stress important, toutefois ce terme n'est pas défini avant l'annexe D. Il semble que la référence aux introductions concerne seulement celles qui sont non intentionnelles, mais cette précision ne figure pas dans le document. Après révision de l'annexe D, il semble que seules les espèces envahissantes (c.-à-d. les espèces qui sont dommageables pour l'environnement) sont considérées dans le document, mais il n'est pas expliqué clairement de quelle façon une espèce non invasive est évaluée ou si toutes les espèces non indigènes sont considérées comme étant « invasives ». Cette définition est importante parce qu'elle influence la façon dont les espèces sont cotées et détermine quelles espèces pourraient être considérées, particulièrement compte tenu des résultats de l'évaluation des risques, qui soulignent que l'aquaculture comporte un risque important parce qu'elle est associée à l'introduction d'EAE. En outre, on considère que le pou du poisson est une EAE parce qu'il correspond à la

description donnée, mais il n'est pas expliqué clairement si d'autres espèces indigènes « invasives » ont été considérées (y compris d'autres parasites et agents pathogènes).

8. L'ajout d'un résumé sur l'uniformité des agents de stress dans différentes ACS serait informatif aux fins de gestion (et d'établissement de plans de surveillance). Tous ces renseignements figurent dans l'annexe B et sont catégorisés par activité humaine, mais il serait utile de les regrouper et de les résumer par ACS. De cette façon, le document montrerait quelles ACS sont associées au plus grand nombre d'activités humaines et comment ce nombre varie sur le plan géographique. Dans les recommandations, les auteurs proposent différentes approches dépendant si l'objectif est qu'une ACS donnée satisfasse à un critère des AMCEZ ou que toutes les ACS satisfassent à ce critère. Le fait d'expliquer (et de présenter simplement) comment différents agents de stress touchent certaines ACS fournirait des renseignements utiles permettant d'évaluer quelle approche est la plus réalisable.
9. En somme, le document doit présenter clairement les limites des données et expliquer de quelle façon l'évaluation des risques pourrait être compromise à cause des lacunes en matière de connaissances (p. ex., évaluation des émissaires). Le document n'explique pas clairement quel niveau d'incertitude est suffisant pour nuire à l'évaluation des risques de façon importante. Cet élément est important non seulement pour qu'on puisse connaître les limites de ce qui peut être mentionné, mais aussi pour déterminer les lacunes en matière de données et orienter les efforts de recherche futurs.

RÉVISEURE : REBECCA MARTONE (BIOLOGISTE DE LA VIE MARINE, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL)

Je vous remercie de m'avoir donné l'occasion de réviser ce document. Les auteurs ont présenté une évaluation des risques exhaustive sur les activités permises au sein des ACS afin de déterminer si ces activités pourraient limiter la capacité des ACS d'atteindre leurs objectifs de conservation. Il s'agit d'une analyse exhaustive; le document est bien écrit et les auteurs ont fait du bon travail pour suivre et expliquer leurs hypothèses, décisions et analyses. Toutefois, j'ai certaines suggestions visant à clarifier la portée du document. J'ai également des questions et des propositions à propos des méthodes, des résultats et de l'interprétation des conclusions. J'ai organisé ma révision selon un ensemble d'enjeux clés décrits ci-dessous :

- Clarté des objectifs et portée du document
- Méthodes
  - Échelle spatiale de l'évaluation
  - CIE – Absence de milieux clés
  - Risque lié à des activités interdites
  - Précautions concernant la cotation et l'incertitude
- Résultats
  - Figures
  - Annexe B
  - Justifications et cotation dans le tableau
  - Risque médian
  - Agents de stress liés à la sédimentation
- Discussion

- Section 5
- Section 6
- Section 7

Clarté des objectifs et portée du document

L'introduction du document indique que l'évaluation déterminera si les ACS satisfont à tous les critères des AMCEZ. Le premier objectif principal (1) du document qui est énuméré dans le cadre de référence est : déterminer les mesures de gestion actuelles au sein des RCA évaluées (c.-à-d. activités humaines permises) qui pourraient empêcher les ACS d'atteindre leurs objectifs de conservation en ne satisfaisant pas à un critère des AMCEZ en particulier. Le cadre de référence indique que l'objectif est de déterminer si les ACS satisfont aux critères 1 à 4 des AMCEZ et comment elles y parviennent, mais le document est principalement axé sur l'évaluation des risques et l'évaluation du respect des mesures de gestion existantes. Je propose que ceci soit mieux décrit dans l'introduction, et qu'un accent particulier soit mis sur les raisons pour lesquelles une évaluation des risques a été l'outil choisi pour déterminer si le critère 5 des AMCEZ est satisfait. En outre, il serait aussi justifié de reconnaître le deuxième objectif énuméré dans le cadre de référence (2) : repérer les lacunes en matière de données et de connaissances ainsi que les incertitudes dans la méthode qui pourraient contribuer à l'obtention de résultats non concluants. Je propose aux auteurs de réduire la portée du document et de mettre l'accent sur le critère 5 des AMCEZ, surtout étant donné que les autres critères dépassent la portée du document, soit parce qu'ils sont abordés dans d'autres documents (MPO 2019), soit parce que le critère n'est pas abordé de façon assez approfondie dans l'analyse (p. ex., critère 4). (Voir mes notes à ce sujet dans la section sur la discussion.) Je leur propose de retirer les sections sur les autres critères et de présenter les renseignements de base du document plus clairement ou de mieux associer les renseignements aux objectifs du document. Les recommandations sur le fait de déterminer si les ACS satisfont aux autres critères dépassent la portée du document.

De plus, la structure du document fait en sorte que la section 2.3 semble au mauvais endroit et non pertinente. Les auteurs pourraient la retirer du document ou clarifier la façon dont elle est liée aux objectifs de celui-ci. À ce sujet, étant donné qu'on choisit d'autres milieux et caractéristiques à titre de CIE pour évaluer un critère des AMCEZ, le contenu de cette section pourrait peut-être être déplacé dans la section des méthodes ou placé en annexe. Surtout, les autres caractéristiques devraient être mentionnées et représentées, dans la mesure du possible. Sinon, ces renseignements devraient être éliminés.

Méthodes

L'utilisation d'une évaluation de niveau 1 est raisonnable pour déterminer si les ACS atteignent leurs objectifs de conservation prévus, mais comme mentionné plus haut, le choix de cette évaluation aux fins prévues pourrait être mieux décrit et justifié. Plus particulièrement, il y a très peu de données provenant des ACS (ce qui pourrait être une façon d'évaluer si les ACS atteignent leurs objectifs ou non) et ces dernières n'ont pas été établies depuis longtemps par rapport au cycle vital de l'espèce qu'elles visent à conserver. Ainsi, l'approche liée à l'évaluation des risques est une façon de déterminer quelles activités clés pourraient nuire à l'atteinte des objectifs d'une ACS.

Les auteurs ont appliqué cette méthode à l'échelle spatiale de l'ensemble des 164 ACS. Bien que cela puisse sembler raisonnable, les auteurs doivent justifier pourquoi il en est ainsi et ils doivent mieux décrire leurs hypothèses et les limites. En particulier, ce ne sont pas dans toutes les ACS que les activités humaines évaluées peuvent être menées et ce ne sont pas toutes les

ACS qui comprennent l'ensemble des CIE au sein de leurs limites. Ainsi, certaines ACS peuvent avoir de « meilleurs résultats » en ce qui concerne le respect du critère 5. Si l'objectif est d'évaluer les ACS comme un ensemble en raison des contraintes en matière de gestion, il devrait être décrit plus clairement. Malgré tout, je trouve que l'approche est bien décrite et les auteurs ont documenté clairement la méthodologie utilisée pour la cotation.

Un autre enjeu clé concernant la section sur les méthodes est que l'évaluation est seulement réalisée pour certaines CIE (espèces fourragères, récifs rocheux et récifs d'éponges siliceuses). Compte tenu du fait que les herbiers de zostères et les forêts de laminaires sont des milieux clés pour les sébastes, il s'agit d'une limite majeure concernant l'interprétation des résultats de l'évaluation. Les auteurs indiquent qu'ils n'ont pas évalué ces milieux, car il n'y avait pas suffisamment de données pour appuyer une analyse du chevauchement entre les herbiers de zostères et les forêts de laminaires dans les ACS. Toutefois, cette analyse a été réalisée dans l'examen des emplacements (MPO 2019); elle pourrait donc être utilisée dans l'évaluation. De plus l'évaluation des espèces fourragères et des espèces de sébastes a été réalisée sans donnée sur le chevauchement spatial. Finalement, d'autres ensembles de données, comme les données sur les récifs d'éponges, sont très limités et donc très incertains. En effet, on mentionne dans l'évaluation que seulement 0,16 % des ACS contiennent des récifs d'éponges. Je pense donc que les auteurs doivent réaliser l'évaluation pour les herbiers de zostères et les forêts de laminaires.

De plus, même si les auteurs mentionnent que la cotation de l'exposition a été réalisée conjointement à une analyse des types de milieux présents dans les ACS et de la proportion des ACS comportant chaque type de milieux, la façon de procéder n'est pas expliquée clairement. Si seulement 0,16 % de la superficie des ACS est couverte de récifs d'éponges, je m'attendrais à ce que les cotes associées aux agents de stress sur la sédimentation soient beaucoup plus faibles. À ce sujet, le tableau 6 présente des résultats surprenants. Est-il adéquat d'interpréter que 74 % de la superficie des ACS correspond à des milieux de sédiments meubles, de galets ou de gravier (évidemment avec une certaine incertitude)? Cette observation semble très surprenante et indique que les ACS n'atteindront probablement pas les objectifs de conservation, peu importe si des activités humaines se déroulent au sein de celles-ci. Il serait justifié de fournir davantage de renseignements à ce sujet.

Je trouve que la section sur les activités humaines et les agents de stress connexes est bien décrite et relativement exhaustive. Toutefois, d'autres activités pourraient être évaluées en plus de celles présentées dans cette section, y compris : a) la récolte de laminaires (si les laminaires sont incluses dans les activités); b) les activités de pêche illégales. Les auteurs tentent d'évaluer les activités de pêche illégales dans la section 6, ce qui est adéquat, mais ils devraient mieux décrire pourquoi ces activités n'ont pas été intégrées dans la portion du document sur l'évaluation des risques. De plus, les auteurs ont choisi d'ignorer les effets possibles des activités se déroulant hors des ACS, qui ont été appliquées avec une marge (p. ex., la sédimentation peut se produire à l'extérieur des limites d'une ACS; apport de nutriments terrestres). Je crois qu'une meilleure justification serait nécessaire.

Il est correct d'évaluer les types d'engins au moyen d'une seule pêche, même si diverses pêches sont utilisées (page 18), mais les effets possibles sur les résultats devraient être mieux traités dans la discussion.

Les auteurs ont utilisé une approche de précaution pour la cotation, selon laquelle plus l'incertitude est élevée, plus la cote est élevée. Cette approche gonfle probablement les cotes de risque. Par exemple, si l'on considère que des infrastructures existantes auront des conséquences mineures sur les écosystèmes de récifs rocheux, mais que la cotation est réalisée selon une approche de précaution et que l'incertitude est donc modérée à élevée,

l'écart-type à partir duquel la cote sera choisie comprendra des cotes très élevées, alors que la mesure de précaution est déjà en place. Les auteurs pourraient également choisir la cote proposée dans la littérature (c.-à-d. les organismes des récifs rocheux seront touchés, mais probablement pas sur une grande superficie, donc les conséquences pourraient être négligeables, mais l'incertitude serait importante). Peu importe le choix des auteurs, ils devraient mieux justifier et expliquer leurs hypothèses et les effets possibles sur les résultats. L'interprétation des résultats devrait aussi être expliquée plus clairement.

Résultats

L'annexe B est bien écrite et j'aime le fait que les auteurs présentent clairement les renseignements dont ils disposent. Toutefois, la façon dont les différents types de renseignements sont utilisés pour la cotation n'est pas expliquée clairement. Il pourrait être utile d'ajouter une introduction dans l'annexe ou ailleurs dans le document afin de présenter comment la cotation est généralement effectuée pour différents types d'activités. Par exemple, est-ce que les données sur l'effort ont été utilisées pour orienter la charge des agents de stress liés au prélèvement de biomasse? Et qu'en est-il des données sur la perte d'engins provenant de journaux de bord? Il serait utile de faire preuve de clarté, sinon le lecteur doit faire des suppositions, même lors de la lecture des tableaux.

La section sur les résultats est bien organisée et présentée, mais j'ai quelques propositions pour l'améliorer, surtout en ce qui concerne les figures. Plus particulièrement, dans les figures 3 et 5, même si les auteurs ont séparé les activités au moyen de lignes pointillées, il est encore difficile d'associer les différents agents de stress aux différentes activités et aux différentes cotes de risque. J'ai fait quelques propositions dans le document, y compris la mise en caractères gras du nom des activités dans la légende et l'utilisation de couleurs pour mettre en évidence le même type d'agent de stress associé à différentes activités OU différentes activités associées au même type d'agent de stress, selon l'organisation des figures. Pour les figures 4 et 6, le même code de couleurs serait utilisé (autre option : utilisation de différentes formes). J'aime que le risque cumulatif soit présenté par CIE, par agent de stress (puissance) et par activité. Toutefois, je trouve que les quantiles de 10 et de 90 % associés au risque cumulatif n'ont pas été décrits clairement. L'approche utilisée devrait être la même que celle utilisée pour la puissance (addition des cotes individuelles liées aux n=100 exécutions pour toutes les interactions CIE-agent de stress pour l'activité en question).

Le tableau présentant les cotes finales de l'exposition et de la conséquence ainsi que les justifications connexes est bien organisé. Il serait pertinent d'inclure une introduction expliquant de quelle façon et à quel endroit l'incertitude est abordée dans le document. Les auteurs doivent vérifier que les cotes dans la section des justifications correspondent aux cotes présentées dans le tableau. J'ai trouvé plusieurs divergences, surtout à propos de la cotation de l'incertitude. De plus, est-ce que la cotation N+1 a été utilisée pour l'incertitude s'il y avait un manque de données et l'absence d'un consensus scientifique? Ce point a été abordé dans le document, mais il n'était pas expliqué clairement si cette méthode a été utilisée pour la cotation de certains éléments.

Les auteurs ont présenté de façon appropriée les cotes de risque médianes pour le risque global ainsi que les cotes individuelles de l'exposition et de la conséquence. Ils ont également présenté les quantiles 10 et 90 % dans la section sur les résultats. Toutefois, les cotes de risque médianes se trouvent souvent hors de la plage définie par les quantiles 10 et 90 % de l'évaluation. Ceci indique qu'il pourrait y avoir un problème avec le code. Par définition, le risque médian devrait correspondre au quantile de 50 %. Les auteurs doivent vérifier que leurs résultats sont adéquats, surtout pour la cotation des récifs rocheux et des récifs d'éponges siliceuses. En outre, les cotes de risque médianes pour les proies des sébastes semblent être

quelque peu gonflées. Par exemple, la multiplication des cotes médianes de l'exposition et de la conséquence pour la pêche de la crevette tachetée et de la crevette au casier (piégeage/empêtrement) correspondrait à une cote de 55,97. Pourquoi la cote de risque médiane est-elle de 132,67? Est-ce que cette cote serait entraînée par une erreur de cotation? Découle-t-elle d'une incertitude élevée? Il faudrait également vérifier les cotes médianes du tableau 11.

Les agents de stress liés à la sédimentation semblent très importants par rapport aux autres agents, surtout compte tenu du fait que les sébastes ont tendance à préférer les récifs rocheux. Ceci est probablement attribuable à ce qui suit : a) aux ACS qui ne se trouvent pas dans des milieux de récifs rocheux; b) à une incertitude élevée et donc à l'utilisation de l'approche de précaution lors de la cotation. Les auteurs doivent expliquer clairement dans les sections sur les résultats et la discussion comment l'incertitude peut accentuer certains agents de stress plus que d'autres, surtout si l'évaluation permettra d'établir la priorité des activités et des agents de stress afin qu'on puisse déterminer lesquels devront faire l'objet de mesures pour améliorer la gestion des ACS.

Il est intéressant de savoir que le risque cumulatif le plus élevé associé à une activité donnée pour l'ensemble des CIE et des agents de stress ne correspond pas toujours à l'activité ayant le plus d'interactions CIE-agent de stress.

Discussion

Cette section pourrait être mieux organisée.

Les auteurs doivent expliquer plus expressément dans la discussion comment l'incertitude et la cotation réalisée selon l'approche de précaution pourraient gonfler les cotes de risque pour certains agents de stress et comment ceci influencerait les résultats et leur interprétation. De plus, ils doivent expliquer l'enjeu associé au fait que la majorité des milieux au sein des ACS ne sont pas des récifs rocheux ni des récifs d'éponges siliceuses (ni des herbiers de zostères ou des forêts de laminaires) et comment cet enjeu peut avoir une incidence sur la cotation (p. ex., agents de stress liés à la sédimentation).

La section sur la sélection des CIE devrait être plus détaillée et décrire les principales limites associées à l'omission des herbiers de zostères et des forêts de laminaires de l'évaluation. Mieux encore, l'évaluation devrait inclure ces milieux.

La section sur la discussion doit inclure davantage de renseignements sur la façon dont l'échelle spatiale influence les résultats de l'évaluation des risques. Si toutes les ACS étaient évaluées séparément, les résultats obtenus pour chacune d'entre elles pourraient être différents.

Le dernier point de la section sur les conclusions pourrait être abordé dans un paragraphe final de la section sur la discussion.

Section 5

Je pense qu'il serait préférable que la section 5 soit intégrée à la discussion. Il semble que cette section présente l'objectif principal du document et celle-ci répète essentiellement les sections sur les résultats et la discussion. En fait, le paragraphe final de la section représente véritablement l'essence du document.

Section 6

Comment les renseignements sont-ils utilisés pour atteindre l'objectif du document? Est-ce qu'ils seront utilisés pour déterminer si le critère 5 est satisfait? Ça devrait être le cas.

Lorsqu'une analyse a été effectuée, il semble qu'on ne devrait pas considérer que les ACS ayant une faible conformité satisfont au critère 5 des AMCEZ.

Section 7

Cette section est essentielle et devrait être utilisée pour mieux éclairer l'introduction du document.

D'abord, j'éliminerais la recommandation concernant le critère 4 des AMCEZ de l'évaluation. Les auteurs devraient décrire de façon plus robuste et claire comment ils ont évalué la durée à long terme. Sinon, ils devraient éliminer cette recommandation de l'évaluation. Je recommande de l'éliminer étant donné qu'il s'agit d'un enjeu sur le plan stratégique et non scientifique, à moins que les auteurs ajoutent des recommandations scientifiques précises à propos de la période depuis l'établissement d'une ACS qui serait considérée comme une durée à long terme par rapport à la biologie et au cycle vital des sébastes, et des renseignements sur notre compréhension de l'efficacité des fermetures spatiales sur les sébastes d'autres zones.

Les points 2 à 8 représentent l'essence du document. Ils expliquent ce qui doit être fait avec les renseignements présentés. En raison de l'organisation du document, je propose que la section 5 soit intégrée à la discussion de la section 4 et que la section 6 soit mieux présentée au début du document. Je propose aussi de décrire comment les approches utilisées orienteront les objectifs du document parallèlement à l'évaluation des risques.

RÉVISEURE : DANA HAGGARTY (RESPONSABLE DU PROGRAMME SUR LE SÉBASTE ET LA MORUE-LINGUE DES EAUX CÔTIÈRES, MPO)

Le document couvre beaucoup d'éléments. Toutefois, j'ai trouvé que celui-ci était très décousu et difficile à suivre; il devrait faire l'objet d'une bonne réorganisation. À l'heure actuelle, on dirait qu'il porte sur trois sujets qui ne sont même pas connectés par une discussion générale.

La compréhension et l'évaluation du caractère approprié de la cotation de l'évaluation des risques sont conditionnelles à la lecture attentive des renseignements présentés à l'annexe B. Selon moi, une bonne partie de l'annexe B devrait être présentée dans le corps du document, avant l'évaluation des risques, afin qu'on fournisse des renseignements contextuels sur celle-ci. J'accorde beaucoup d'importance à la présentation des taux de prises accessoires de sébastes et de l'incidence sur les proies des sébastes, mais pour que le lecteur puisse comprendre l'importance relative des divers agents de stress, il doit lire les annexes. Lorsque ces données seront présentées et expliquées clairement, la prochaine étape logique serait d'évaluer leur importance relative par rapport à l'efficacité des ACS.

J'éprouve souvent des difficultés associées au CERE parce que je le trouve très compliqué. Je trouve aussi que trop d'agents de stress et de sous-composantes connexes ont été inclus. Par exemple, on ne dispose d'aucun renseignement sur les effets de l'introduction d'espèces hypothétiques provenant de divers engins de pêche sur les sébastes. Il n'existe aucun cas documenté ni aucun exemple indiquant qu'une telle situation se serait produite (parmi les renseignements présentés). En outre, on émet l'hypothèse que cette situation entraînerait des effets négatifs et non positifs (malgré le fait que les sébastes sont des prédateurs généralistes qui pourraient choisir de se nourrir d'une espèce hypothétique introduite). Plutôt que de reconnaître qu'ils ne savent rien sur cette situation, les auteurs abordent celle-ci dans diverses parties de l'évaluation des risques. Ceci complique l'ensemble de l'analyse et la rend difficile à communiquer et à évaluer. Par exemple, je trouve que les figures 3 à 6 sont inutiles parce que les auteurs tentent de présenter trop de renseignements dans celles-ci. Si ces figures se limitaient à un ensemble raisonnable d'agents de stress, elles seraient beaucoup plus

représentatives. Je recommande d'éviter de fournir des renseignements sur les risques très incertains ou hypothétiques (ou peut-être de les présenter en annexe).

Selon le cadre de référence, l'objectif général de l'évaluation des risques est le suivant : « Mener une évaluation des risques associés aux activités concernant le critère 5 des AMCEZ ». Voici la description du critère 5 : « Conservation efficace des composantes écologiques d'intérêt (espèce et milieux importants établis) ».

Cette description ne précise pas que l'efficacité doit être liée à des activités permises ou non permises. Par conséquent, je ne comprends pas comment l'évaluation des risques liée à l'efficacité des ACS est devenue limitée à l'inclusion d'activités « permises ». Même si dans la section 6, les auteurs reconnaissent la question de la non-conformité de la pêche récréative que des collègues et moi-même avons étudiée et abordée dans des publications (Lancaster *et al.* 2015, Frid *et al.* 2016, Haggarty *et al.* 2016, Lancaster *et al.* 2017), le fait de l'omettre de l'évaluation des risques diminue les menaces que pose cette activité pour l'efficacité des ACS.

Dans mon analyse de 2016 sur la conformité de la pêche récréative dans les ACS situées près de la côte sud de la Colombie-Britannique, nous avons estimé que jusqu'à 10 % des efforts de pêche récréative dans un secteur de gestion des pêches de la région du Pacifique pourraient être menés hors des ACS (voir la figure 3 sur la publication complémentaire au document de Haggarty *et al.* 2016, qui est reproduite ci-dessous). Ceci représenterait entre 0 et 700 poissons (en 2011) provenant des ACS, par secteur de gestion des pêches; il s'agit donc d'une estimation totale de 1 646 individus prélevés directement dans les ACS en 2011. De plus, il s'agit probablement d'une sous-estimation compte tenu du fait que l'habitat du sébaste se situe probablement dans certaines ACS, donc la probabilité de capturer un sébaste dans une ACS devrait être plus élevée, proportionnellement au reste du secteur de gestion des pêches (c.-à-d. je n'ai pas corrigé l'estimation en fonction de l'habitat). À titre de comparaison, si on voulait déterminer la différence entre cette estimation et l'estimation des sébastes qui pourraient avoir été capturés à titre de prises accessoires lors des activités de pêche de la crevette tachetée menées en 2011, on obtient 5 442 (j'ai calculé cette estimation en divisant l'estimation des prises accessoires côtières [tableau 19] par le pourcentage de casiers déployés dans les ACS [tableau 18]). Ce nombre est plus élevé que l'estimation des individus capturés lors des activités de pêche récréative menées dans une ACS, mais il s'agit du nombre d'individus pour l'ensemble de la côte, pas seulement pour la côte sud. De plus, il représente les juvéniles plutôt que les adultes et les subadultes qui sont sujets aux engins des pêches aux lignes. Compte tenu de l'inégalité entre les taux de mortalité naturelle des sébastes juvéniles par rapport à ceux des adultes, le prélèvement d'adultes au sein d'une population est souvent plus important que le prélèvement de juvéniles.

Je ne signale pas cette observation pour minimiser les risques de la pêche de la crevette tachetée sur les sébastes et leurs proies qui sont présentés dans le document; je souhaite plutôt comparer ces risques à la non-conformité de la pêche récréative afin de montrer qu'il s'agit d'une omission importante. Je recommande aux auteurs d'inclure la non-conformité de la pêche récréative à l'évaluation des risques, plutôt que d'inclure cette question dans une section séparée. De même, les pêches ASR devraient être incluses à cette évaluation. Voici un commentaire plus précis sur l'évaluation des risques : l'utilisation de l'expression « prélèvement de matières biologiques » pour désigner les prises accessoires de sébastes porte à confusion parce que les prises de proies de sébastes sont aussi désignées par cette expression. Est-ce que cette confusion pourrait être évitée par l'utilisation du terme « prises accessoires »?

Les renseignements présentés dans les tableaux de l'addenda que je viens de recevoir m'aident beaucoup à clarifier les justifications utilisées pour la cotation. Malgré le fait que j'ai seulement eu le temps de réaliser un examen sommaire, je crois que ces renseignements

devraient être ajoutés au document, peut-être de façon condensée selon mon commentaire précédent. Toutefois, je crois que certaines justifications liées aux cotes devraient être révisées. Par exemple, les renseignements sur la cotation de l'exposition présentés à l'annexe D indiquent que la cote de la charge associée aux prises accessoires provenant de la pêche de la crevette tachetée et de la crevette est égale à celle provenant de la pêche du crabe et à celle provenant de la récolte à la main d'invertébrés (je n'ai jamais entendu parler d'un poisson qui aurait été récolté à la main et la pêche au harpon est interdite).

Je pense aussi que la menace associée à la remise en suspension de sédiments causée par la pêche du crabe au casier qui pèse sur les récifs rocheux doit être revue parce que, selon moi, les renseignements présentés sont illogiques. Si la pêche au casier est effectuée sur des roches, elle pourrait entraîner l'écrasement de celles-ci (un agent de stress séparé), mais pas de sédimentation. Si la pêche au casier est effectuée dans un milieu où il y a des sédiments, il ne s'agit pas d'un récif rocheux. Les auteurs ont-ils présumé qu'il s'agissait d'une zone de dispersion? Est-ce qu'il s'agit nécessairement d'une incidence négative sur les récifs rocheux? Le document doit aussi reconnaître que les crabes dormeurs et les sébastes n'occupent pas le même habitat. Je pense donc que les menaces causées par la pêche du crabe qui pèsent sur l'habitat des sébastes sont surestimées. La cote associée aux prises accessoires, compte tenu des données présentées, devrait aussi être revue, même si une incertitude élevée est raisonnable.

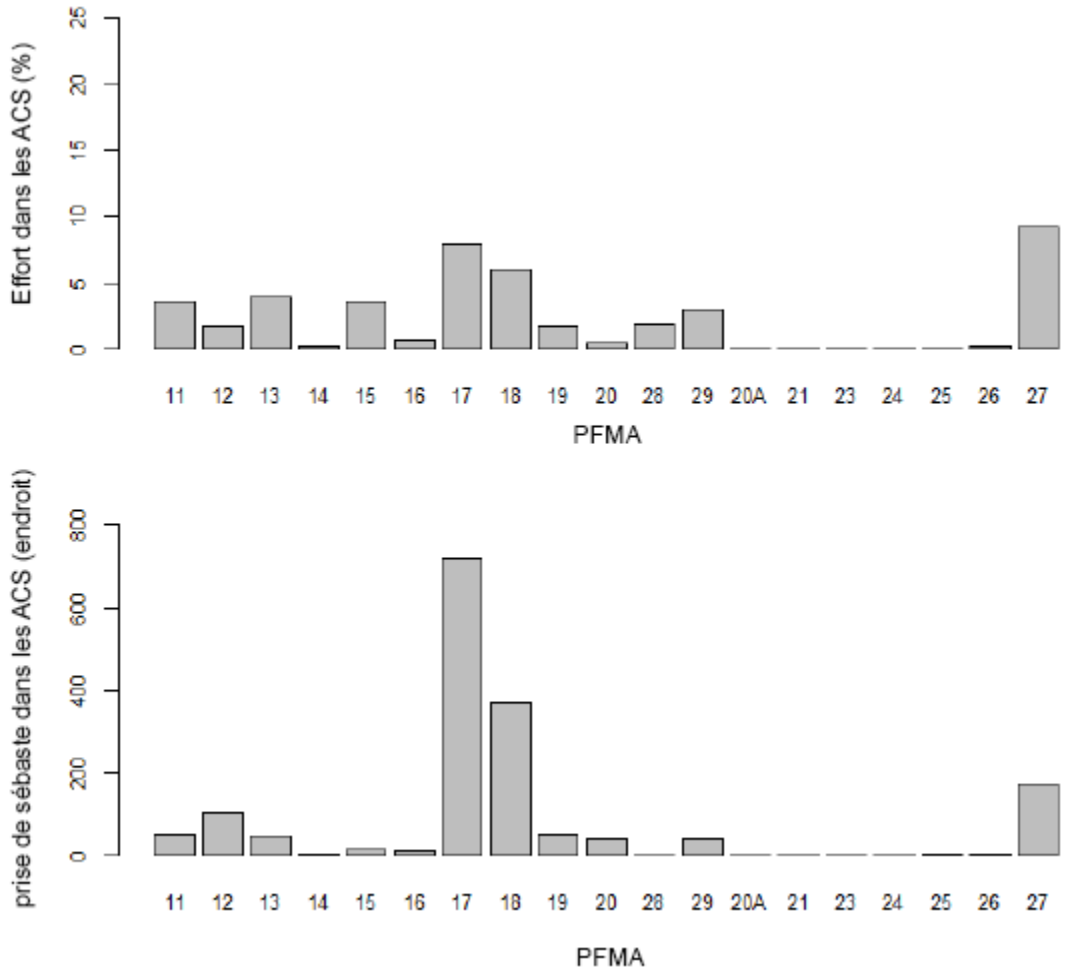

Figure 3 de la publication complémentaire au document de Haggarty et al. (2016). Effort de pêche relatif (%) dans les ACS, par secteur de gestion des pêches du Pacifique. Cette proportion a été appliquée au nombre de prises de sébastes estimé pour 2011, par secteur de gestion des pêches du Pacifique, afin qu'on puisse estimer le nombre de sébastes qui pourraient avoir été capturés dans le cadre des activités de pêche récréative menées dans les ACS, pour chaque secteur de gestion des pêches du Pacifique. Les secteurs 17 et 18 (près de Nanaimo et des îles Gulf) sont associés aux estimations des prises de sébastes les plus élevées; le secteur 27, soit le nord-ouest de l'île de Vancouver, arrive au troisième rang. Il est à noter que cette analyse se limite à la côte sud.

J'espère que les réunions régionales d'examen par les pairs de votre document seront productives. J'ai hâte de voir les résultats positifs qui renforceront l'efficacité des ACS et notre compréhension de celles-ci. De plus, j'ai hâte de lire le compte rendu à mon retour.

ANNEXE C. ORDRES DU JOUR DES RÉUNIONS RÉGIONALES D'EXAMEN PAR LES PAIRS

Réunion d'examen régional par les pairs (ERP) du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Évaluation des risques des activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique

12 au 14 décembre 2018

Station biologique du Pacifique, Nanaimo (Colombie-Britannique)

Présidente : Lisa Setterington

JOUR 1 – Mercredi 12 décembre 2018

Heure	Sujet	Présentateur
9 h	Présentations Examen de l'ordre du jour et gestion interne Aperçu et procédure du SCCS	Présidente
9 h 15	Examen du cadre de référence	Présidente
9 h 30	Présentation de renseignements contextuels : autres mesures de conservation efficaces par zone et aires de conservation du sébaste	Gestionnaire des ressources : Amy Mar
10 h 30	***Pause***	
10 h 50	Présentation du document de travail • Questions aux fins de clarification	Auteurs
12 h	***Pause-repas***	
13 h	Aperçu des révisions présentées à l'écrit	Présidente + réviseures et auteurs
13 h 30	***Pause***	
14 h 45	Définition des enjeux clés aux fins de discussion en groupe • Cotation d'activités ○ Activités autres que la pêche	Participants à l'examen régional par les pairs
16 h	Suivi des progrès réalisés et confirmation des sujets abordés lors du jour 2	Présidente
16 h 30	Levée de la réunion pour la journée	

JOUR 2 – Jeudi 13 décembre 2018

Heure	Sujet	Présentateur
9 h	Présentations Examen de l'ordre du jour et gestion interne Récapitulation du jour 1 (*au besoin*)	Présidente

9 h 15	Reprise des questions en suspens du jour 1
	• Cotation des activités
	  ○ Aquaculture
	  ○ Activités de pêche
	  ▪ Récolte à la main d'invertébrés
	  ▪ Pêche récréative
		Participants à l'examen régional par les pairs

10 h 30	***Pause***	

10 h 45	Reprise des questions en suspens du jour 1 (suite)
	• Cotation des activités
	  ○ Activités de pêche (suite)
	  ▪ Pêche en milieux pélagiques
	  ▪ Pêches ASR
		Participants à l'examen régional par les pairs

12 h	***Pause-repas***	

13 h	Reprise des questions en suspens du jour 1 (suite)
	• Cotation des activités
	  ○ Activités de pêche (suite)
	  ▪ Pêche en contact avec le fond
		Participants à l'examen régional par les pairs

14 h 45	***Pause***	
15 h	Discussion sur les questions relatives aux résultats et aux conclusions, et résolution de celles-ci	Participants à l'examen régional par les pairs
16 h	Établissement d'un consensus sur l'acceptabilité du document et sur les modifications convenues (objectifs du cadre de référence)	Participants à l'examen régional par les pairs
16 h 30	***Levée de la réunion***	

JOUR 3 (révisé) – Vendredi 14 décembre 2018

Heure	Sujet	Présentateur
9 h	Présentations Récapitulation du jour 2	Présidente

9 h 15	*Cotation des activités*
	• Activités de pêche
	  ○ Pêche récréative
	  ○ Double pêche ASR
		Participants à l'examen régional par les pairs

10 h 30	***Pause***	

10 h 45	*Cotation des activités*
	• Activités de pêche (suite)
	  ○ Pêche en milieux pélagiques
	  ○ Pêche en contact avec le fond
	• Activités autres que la pêche
		Participants à l'examen régional par les pairs

12 h	***Pause-repas***	
13 h	*Recommandations et conclusions* *Modifications convenues pour le document de travail et acceptabilité de celui-ci*	Participants à l'examen régional par les pairs
14 h 45	***Pause***	
15 h	Prochaines étapes	Présidente
16 h	***Levée de la réunion***	

Réunion d'examen régional par les pairs (ERP) du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Évaluation des risques des activités humaines permises dans les aires de conservation du sébaste en Colombie-Britannique

Les 2 et 3 mai 2019

Station biologique du Pacifique, Nanaimo (Colombie-Britannique)

Présidente : Lisa Setterington

JOUR 1 – 2 mai 2019

Heure	Sujet	Présentateur
9 h	Présentations Examen de l'ordre du jour et gestion interne Aperçu sur le SCCS et procédures connexes	Présidente
9 h 15	Examen du cadre de référence et des objectifs de la réunion	Présidente
9 h 30	Présentation des modifications concernant le document de travail	Auteurs
10 h 30	***Pause***	

10 h 45	Discussion sur les modifications importantes concernant le document
	• Cadre d'évaluation du risque écologique (CERE)
	• CIE concernant les laminaires et les zostères
	• Limites des données et incertitude
	• Cotation des risques
	  ○ Cotation – Approche de précaution
	  ○ Application de l'exposition
	  ○ Application de la conséquence
		Participants à l'examen régional par les pairs

12 h	***Pause-repas***	

13 h	Discussion sur les modifications importantes concernant le document
	• Cotation des risques (suite)
	  ○ Cotation – Approche de précaution
	  ○ Application de l'exposition
	  ○ Application de la conséquence
		Participants à l'examen régional par les pairs

14 h 45	***Pause***	
15 h	Discussion sur les modifications importantes concernant le document • Cotation des risques (suite)	Participants à l'examen régional par les pairs

Heure	Sujet	Présentateur
	○ Cotation – Approche de précaution ○ Application de l'exposition ○ Application de la conséquence • Autres changements, au besoin	
16 h 30	***Levée de la réunion pour la journée***	

JOUR 2 – 3 mai 2019

Heure	Sujet	Présentateur
8 h 30	*Avis scientifique (suite)* Établissement d'un consensus sur les éléments suivants en vue de leur inclusion : • Points saillants • Sources d'incertitude • Résultats et conclusions	Participants à l'examen régional par les pairs
10 h 30	***Pause***	
10 h 45	*Avis scientifique (suite)* Établissement d'un consensus sur les éléments suivants en vue de leur inclusion : • Figures et tableaux • Avis supplémentaire à l'intention des gestionnaires (au besoin)	Participants à l'examen régional par les pairs
11 h 30	Prochaines étapes – Examen par la présidente • Processus d'examen et d'approbation de l'avis scientifique et échéanciers • Échéanciers relatifs au document de recherche et au compte rendu • Autres mesures de suivi ou engagements (*au besoin*)	Présidente
11 h 45	Autres questions découlant de l'examen	Présidente et participants
12 h	***Levée de la réunion***	

ANNEXE D. PARTICIPANTS À LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS

PARTICIPANTS À LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE DÉCEMBRE 2018

Nom de famille	Prénom	Affiliation
Ahern	Pat	Conseil consultatif sur la pêche sportive (CCPS)
Ashcroft	Chuck	Conseil consultatif sur la pêche sportive (CCPS)
Buitendyk	Willem	Pêche du crabe, Pacific Coast Fishery Service
Burke	Lily	Sciences, MPO
Candy	John	Sciences du MPO, Centre des avis scientifiques
Christensen	Lisa	Sciences du MPO, Centre des avis scientifiques
Convey	Laurie	Gestion des pêches, MPO
Dudas	Sarah	Sciences, MPO
Dunham	Jason	Gestion des pêches, MPO
Edwards	Brent	Nanoose/Snaw-naw-as
Falk	Jenna	Galiano Conservancy Association
Fredrickson	Nicole	Island Marine Aquatic Working Group
Frid	Alejandro	Central Coast Indigenous Resource Alliance
Gale	Katie	Sciences, MPO
Iacarella	Josephine	Sciences, MPO
Jeffery	Sharon	Sciences, MPO
Johansson	Todd	Gestion des pêches, MPO
Johnson	Guy	Prawn Industry Caucus
Kelly	Mike	Conseil consultatif sur la pêche sportive (CCPS)
Keppel	Elise	Sciences, MPO
Kristianson	Gerry	Conseil consultatif sur la pêche sportive (CCPS)
Ladell	Neil	Gestion des pêches, MPO
Lancaster	Darienne	Sciences, MPO
Lane	Jim	Conseil tribal des Nuu-chah-nulth
Lee	Lynn	Parcs Canada
Mar	Amy	Gestion des pêches, MPO
Martone	Rebecca	Province de la Colombie-Britannique
McIsaac	Jim	BC Commercial Fishing Caucus
McNaughton	Andrew	Nanoose/Snaw-naw-as
Ormond	Chad	Q'ul-lhanumutsun Aquatic Resources Society
Orr	Emily	Prawn Industry Caucus
Picco	Candace	T'aaq-wiihak
Rubidge	Emily	Sciences, MPO
Rusel	Christa	Atlegay Fisheries Society
Rutherford	Dennis	Pacific Prawn Fishermen's Association

Nom de famille	Prénom	Affiliation
Setterington	Lisa	Sciences, MPO
Shaikh	Sharlene	Espèces en péril, MPO
Shaw	Kerra	Gestion des pêches, MPO
Spence	Brenda	Gestion des pêches, MPO
Sporer	Chris	Pacific Halibut Management Association
Tadey	Robert	Gestion des pêches, MPO
Thornborough	Kate	Entrepreneure
Turris	Bruce	BC Groundfish Conservation Society
Wallace	Scott	Fondation David Suzuki
Wareham	Bill	Fondation David Suzuki
Yakgujanaas	Jaasaljuus	Biologiste de la Nation Haida
Yamanaka	Lynne	Sciences, MPO
Yu	Faith	Gestion des pêches, MPO

PARTICIPANTS À LA RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE MAI 2019

Nom de famille	Prénom	Affiliation
Ahern	Pat	Conseil consultatif sur la pêche sportive (CCPS)
Burke	Lily	Sciences, MPO
Candy	John	Sciences du MPO, Centre des avis scientifiques
Christensen	Lisa	Sciences du MPO, Centre des avis scientifiques
Convey	Laurie	Gestion des pêches, MPO
Dudas	Sarah	Sciences, MPO
Dunham	Jason	Gestion des pêches, MPO
Fredrickson	Nicole	Island Marine Aquatic Working Group
Frid	Alejandro	Central Coast Indigenous Resource Alliance
Gale	Katie	Sciences, MPO
Iacarella	Josephine	Sciences, MPO
Kelly	Mike	Conseil consultatif sur la pêche sportive (CCPS)
Ladell	Neil	Gestion des pêches, MPO
Lane	Jim	Conseil tribal des Nuu-chah-nulth
Lee	Lynn	Parcs Canada
Mar	Amy	Gestion des pêches, MPO
Martone	Rebecca	Province de la Colombie-Britannique
Orr	Emily	Prawn Industry Caucus
Picco	Candace	T'aaq-wiihak, biologiste
Rusel	Christa	Atlegay Fisheries Society
Rutherford	Dennis	Pacific Prawn Fishermen's Association
Setterington	Lisa	Sciences, MPO
Shaw	Kerra	Gestion des pêches, MPO
Tadey	Robert	Gestion des pêches, MPO
Thornborough	Kate	Entrepreneure

Nom de famille	Prénom	Affiliation
Turris	Bruce	BC Groundfish Conservation Society
Wallace	Scott	Fondation David Suzuki
Yakgujanaas	Jaasaljuus	Nation Haïda
Yu	Faith	Gestion des pêches, MPO

ANNEXE E. RÉSUMÉ : ÉVALUATION DES RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS HUMAINES PERMISES DANS LES AIRES DE CONSERVATION DU SÉBASTE EN COLOMBIE-BRITANNIQUE

Le gouvernement du Canada s'est engagé à atteindre les objectifs nationaux en matière de conservation marine visant la protection de 10 % des zones côtières et marines du pays d'ici 2020. L'un des domaines d'intervention appuyant l'atteinte de ces objectifs est l'établissement et la progression de la mise en place des « autres mesures de conservation efficaces par zone » (AMCEZ). Afin de déterminer si les aires de conservation du sébaste (ACS) situées dans les eaux canadiennes du Pacifique contribuent à l'atteinte des objectifs en matière de conservation marine à titre d'AMCEZ, on a évalué ces ACS selon cinq critères relatifs aux AMCEZ. En 2016, une évaluation interne des ACS réalisée par le MPO a permis de déterminer qu'une évaluation plus détaillée était requise. Il était notamment nécessaire de réaliser une évaluation des risques afin d'évaluer si les activités humaines permises empêchent les ACS de satisfaire au critère 5. Pour ce faire, on a effectué une analyse documentaire de publications relatives aux ACS, qui a fourni des éléments probants indiquant que les ACS satisfont aux critères 1 à 3 des AMCEZ, mais des renseignements plus clairs indiquant que les ACS seront en place à long terme sont requis pour que le critère 4 puisse être satisfait. On a réalisé une évaluation des risques de niveau 1 pour évaluer les ACS en fonction du critère 5 des AMCEZ. L'évaluation ciblait trois composantes importantes de l'écosystème, soit les sébastes côtiers, leurs proies et les récifs rocheux, ainsi que l'incidence des 21 activités permises à l'heure actuelle. Dans le cadre de l'évaluation, on a cerné huit activités permises susceptibles d'empêcher les ACS de satisfaire au critère 5 relatif aux AMCEZ : émissaires, pêche commerciale du crabe au casier, infrastructures côtières, déversements de pétrole, pêche commerciale de la crevette tachetée et de la crevette au casier, double pêche ASR du poisson de fond aux lignes, déplacement et stockage de billots, et pisciculture. Les futures évaluations réalisées à l'échelle des ACS individuelles permettront de clarifier les répercussions des agents de stress dans chaque ACS. Entre autres recommandations, on compte : l'établissement d'objectifs clairs en matière de gestion du stock ou de conservation à long terme; la collecte d'observations empiriques sur les milieux présents dans les ACS; l'amélioration des efforts de recherche et de surveillance visant à réduire les incertitudes concernant les activités ayant le risque relatif le plus élevé; l'amélioration de la surveillance des pêches et de la déclaration des prises capturées dans certains secteurs des ACS.

ANNEXE F. MODIFICATIONS CONCERNANT LE DOCUMENT DE TRAVAIL

MODIFICATIONS – RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE MAI 2019

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Cadre de référence		
Ajouter des renseignements pertinents concernant les objectifs et réorganiser les sections (particulièrement les trois dernières sections) – Expliquer comment les renseignements sont liés aux objectifs (d'après les révisions présentées à l'écrit).	*Les auteurs étudieront la question.*	L'ajout d'une introduction et de renseignements dans le document a permis de mettre davantage l'accent sur le cadre de référence ainsi que de clarifier l'objectif principal du document et la question à laquelle celui-ci répond.
Énumérer les objectifs du cadre de référence dans l'introduction.	*Les auteurs étudieront la question.*	Le cadre de référence a été ajouté à l'introduction.
Étudier l'objectif 1a du cadre de référence plus expressément (critères 1 à 4), c'est-à-dire ajouter les latitudes et les longitudes; inclure plus de références et de données à l'appui; citer (ou inclure) les données ou les constats de l'examen des emplacements concernant les ACS; retirer les conclusions (partie commençant par « The RCAs meet this criteria [...] »); définir la période à long terme relative au critère 4 (les emplacements géographiques liés à l'examen des emplacements d'une ACS et les besoins connexes doivent se refléter dans le document).	*Les auteurs étudieront la question.*	Cette question a été étudiée. Neil Ladell peut fournir plus de renseignements, au besoin.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Clarifications et ajouts précis		
Définir le « prélèvement de matières biologiques ».	*Les auteurs ajouteront en annexe un tableau qui définit les agents de stress, y compris le prélèvement de matières biologiques.*	Un tableau (tableau 10) présentant les définitions des agents de stress a été ajouté au document.
Les auteurs doivent refaire les figures 3 à 6, qui comprennent tous les agents de stress, afin d'améliorer la clarté visuelle; ils doivent notamment représenter les agents de stress par leur nom plutôt que par un numéro.	*Les auteurs examineront la question et détermineront le meilleur moyen de présenter les figures.*	Les figures ont été complètement refaites.
Regrouper les agents de stress et les activités par ACS ou par biorégion, ce qui sera utile pour les gestionnaires.	*Les auteurs examineront cette question (leur réponse dépendra possiblement d'autres modifications).*	Les auteurs ont déterminé qu'il s'agit d'un niveau de renseignements dépassant la portée du document.
Clarifier les activités qui ont été considérées comme dépassant la portée du document (d'après les directives liées à la satisfaction du critère 5), mais qui pourraient avoir des répercussions (dans une ACS ou à l'extérieur de celle-ci).	*Les auteurs examineront cette question et détermineront si l'ajout de ces activités est justifié.*	Les auteurs ont clarifié la portée du document et les raisons justifiant l'inclusion des activités choisies. Les auteurs ont aussi discuté des agents de stress à grande portée ou des activités qui se déroulent à l'extérieur des limites des ACS, mais qui sont associées à des agents de stress pouvant avoir des répercussions à l'intérieur de ces limites. Ces éléments ont été clarifiés dans la discussion.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Annexe B – Ajouter une description détaillée et plus de renseignements dans le corps du document à propos de la façon dont l'annexe B a été utilisée pour la cotation, et fournir quelques exemples (résumé de l'annexe B).	*Les auteurs étudieront la question.*	Des efforts ont été déployés pour montrer que les renseignements de l'annexe B ont été utilisés pour la cotation, à la fois dans la section sur les méthodes du document principal et dans l'annexe B elle-même. Les auteurs ont considéré que l'inclusion d'un exemple n'ajoutait pas de valeur au document, car le niveau des renseignements fournis dans l'annexe B varie pour chaque activité et les justifications liées à la cotation fournies dans l'annexe D résument les renseignements importants tirés de l'annexe B.
Annexe B – Inclure des tableaux de justification dans le corps du document.	*Les auteurs étudieront la question.*	Le document a fait l'objet d'une restructuration, mais après discussions avec les auteurs, on a déterminé que le degré de précision des renseignements de l'annexe B était trop important pour le corps du document (ces renseignements détourneraient l'attention du lecteur de la discussion sur les résultats). Le document restructuré est conforme à la mise en forme de toutes les autres applications du CERE et du cadre de l'évaluation des risques habituel.
Annexe B – Inclure le nom des experts qui ont formulé des commentaires sur des renseignements précis et qui ont révisé l'annexe B, et décrire comment et quand ils ont été approchés (questions posées, etc.).	*Les auteurs détermineront si ces renseignements devraient être ajoutés à la section sur les remerciements ou être inclus à titre de communications personnelles ou de références concernant l'opinion d'experts.*	Les auteurs ont ajouté une description détaillée dans la section des méthodes expliquant comment les renseignements de l'annexe B ont été recueillis (bases de données, littérature et experts) (p. 29). Les renseignements sur la façon dont les avis d'experts ont été utilisés ont été ajoutés au document. On a cité les renseignements précis fournis par des experts comme des communications personnelles (*comm. pers.*) dans l'ensemble du document.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
	Des discussions supplémentaires doivent être tenues avec des scientifiques, des gestionnaires des pêches, des experts externes et des experts sur les données (Archipelago; Maria Surrey).	« On a communiqué avec des experts internes du MPO (p. ex., gestionnaires des pêches, scientifiques, gestionnaires de bases de données) afin qu'ils expliquent de façon détaillée le fonctionnement de pêches précises (p. ex., types d'engins, styles de déploiement de l'équipement, saisons de pêche, protocoles de surveillance, etc.) ou qu'ils aident à localiser ou à recueillir des données existantes à partir de nombreuses bases de données.(p. ex., Groundfish Fisheries Fishery Observation System [GFFOS], Prawntrap_Bio, etc.). Certains experts externes ont aussi fourni des données et des avis concernant sur les endroits où trouver des données sur diverses pêches et sur les répercussions d'agents de stress. Les experts ont été choisis au moyen de l'échantillonnage en boule de neige. » [traduction] **Il est à noter que les experts n'ont pas donné leur opinion; ils ont plutôt fourni des clarifications en expliquant comment, quand et où les pêches se pratiquent, ou ils ont fourni des données ou encore des documents existants.** De plus, les auteurs ont trouvé que le processus de communication avec des experts et de révision des cotes était extrêmement productif, ce qui s'est reflété dans les cotes révisées.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Annexe B – Inclure des notes en bas de page lorsque des renseignements proviennent de bases de données.	*Les auteurs étudieront la question.*	Des notes en bas de page ont été ajoutées à chaque tableau sur les pêches de l'annexe B afin qu'on puisse inclure des renseignements sur les données extraites (date et journal de bord).
Est-ce que le fait de mettre l'accent sur un milieu (p. ex., récifs rocheux) nuit à la capacité d'évaluer le critère 5 à l'échelle de l'ensemble des ACS? On devra considérer d'autres milieux si on décide d'aller de l'avant avec l'évaluation des ACS de façon individuelle. Étudier le fait d'exclure les récifs rocheux, les proies, les sébastes et d'autres milieux (herbiers de zostères, forêts de laminaires, récifs d'éponges) de la cote de risque.	*Les auteurs étudieront la question et détermineront les mesures à prendre.*	Une évaluation des risques peut être réalisée avec le nombre de CIE souhaité, tout dépendant des objectifs et de la façon dont les résultats sont interprétés. L'exigence liée au critère des AMCEZ porte sur une composante écologique d'intérêt et le milieu supportant cette composante. Le milieu de récifs rocheux a été choisi parce qu'il est associé au plus important chevauchement spatial avec les ACS. On a aussi établi dans la littérature qu'il s'agit de l'habitat principal des sébastes côtiers. Cette question est abordée de façon plus détaillée dans le document, qui comporte aussi une section sur la possibilité d'inclure plus de CIE dans des examens futurs plus détaillés, etc.
S'occuper de la section 2.3 sur les éponges chevauchant des ACS en la retirant ou en la reliant mieux aux objectifs.	*Les auteurs étudieront la question.*	Cette section a été retirée du document.
Clarifier la figure 2 en ce qui concerne le chevauchement des ACS.	*Les auteurs examineront la question; possible inclusion de cartes visant à montrer les herbiers de zostères et les canopées de forêts de laminaires ainsi que les récifs d'éponges situées hors des ACS.*	Les auteurs ont ajouté des figures et des tableaux supplémentaires pour mettre en évidence le chevauchement spatial des ACS.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Ils ont ajouté un tableau présentant le pourcentage des différents types de milieux par ACS (ou des références au document d'examen des emplacements si les données ont été publiées).	*Les auteurs étudieront la question.*	Le tableau a été inclus.
Traiter la conformité comme un enjeu distinct (c.-à-d. considéré pour l'atteinte du critère 5, mais exclu de l'évaluation des risques et non considéré comme un agent de stress).	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont clarifié davantage la portée de l'évaluation des risques et ont expliqué pourquoi les activités non conformes menées au sein d'ACS n'ont pas été incluses dans l'évaluation des risques officielle (p. 30). « L'évaluation des risques de niveau 1 ne tient pas compte de l'incidence possible des activités non permises menées dans des ACS, comme la pêche illégale, les activités non conformes et d'autres activités illégales. L'objectif du document est d'évaluer l'incidence négative possible des activités humaines permises menées dans des ACS sur les sébastes côtiers et leur habitat. Par conséquent, l'évaluation des activités non conformes dépasse la portée du document. Toutefois, le fait d'assurer la conformité des activités et de surveiller les activités illégales constitue une partie importante de la conception de réserves marines efficaces. Cette question est abordée de façon plus détaillée dans la section 4. » [traduction]

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
L'évaluation des risques cible les « activités permises »; inclure des documents sur la non-conformité de la pêche récréative.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont ajouté davantage de renseignements sur la conformité de la pêche récréative, notamment des données provenant de recherches réalisées par Haggarty *et al*. Ils ont aussi clarifié la formulation pour souligner la nature localisée de l'étude réalisée par Lancaster *et al*. (pp. 23-24).
Inclure d'autres activités non conformes qui devraient être étudiées.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont ajouté une partie détaillée sur la conformité dans la section sur l'aquaculture; elle comprend des renseignements approfondis fournis par Kerra Shaw (pp. 25-26).
Étoffer la section sur la conformité afin d'inclure les activités d'aquaculture.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont ajouté une partie détaillée sur la conformité dans la section sur l'aquaculture; elle comprend des renseignements approfondis fournis par Kerra Shaw (pp. 25-26).
CIE concernant les laminaires et les zostères		
Inclure dans le présent document ou expliquer que cette question doit être considérée dans toute évaluation future des ACS individuelles. Si les renseignements en question ne sont pas inclus, il faut expliquer clairement les raisons expliquant ce choix et indiquer que cette exclusion pourrait entraîner des faux positifs.	*Les auteurs étudieront la question et détermineront si les modifications connexes doivent être considérées.*	Comme mentionné ci-dessus. La question a été abordée dans le document.
Limites des données et incertitude		
Ajouter une nouvelle section dans le corps du document concernant l'incertitude.	*Les auteurs étudieront la question.*	La question a été expliquée plus expressément dans le document; les implications connexes ont été mentionnées.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Inclure des renseignements sur les limites de l'étude (c.-à-d. le fait de ne pas aborder tous les types de milieux, échelle spatiale, etc.).	*Les auteurs étudieront la question.*	Les renseignements ont été inclus.
Inclure une certaine incertitude concernant les enjeux de non-conformité autres que les activités de pêche et aborder le besoin de recherches scientifiques et d'activités de surveillance plus nombreuses.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les renseignements ont été inclus.
Établir clairement comment la cotation réalisée selon l'approche de précaution pourrait gonfler les cotes et expliquer l'incidence sur les résultats.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les renseignements ont été inclus.
L'approche visant à faire une « moyenne » de l'évaluation des risques complique les échelles spatiale et temporelle. Expliquer plus expressément les limites concernant l'interprétation des données.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont tenté d'expliquer plus expressément les méthodes et les implications connexes.
Inclure des données supplémentaires fournies par d'autres experts afin de refaire la cotation et de réduire l'incertitude concernant les autres activités.	*Les auteurs étudieront la question.*	Voir les commentaires susmentionnés. Les auteurs ont discuté avec un certain nombre d'experts à propos de la cotation; bon nombre d'entre eux ont fourni des données supplémentaires.
Clarifier pourquoi les récifs d'éponges ont été inclus dans l'évaluation, alors que d'autres milieux ont été exclus (c.-à-d. forêts de laminaires et herbiers de zostères).	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont clarifié cette question et retiré les parties connexes de l'évaluation, à cette étape.
Agents de stress (en général)		

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Séparer les renseignements sur les activités de pêche récréative.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les renseignements en question ont été séparés de la section sur la cotation.
Séparer les renseignements sur les pêches ASR.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les renseignements ont été séparés.
Ajouter davantage de renseignements visant à définir les différentes activités posant des risques.	*Les auteurs étudieront la question.*	De meilleures définitions ont été incluses.
L'échelle temporelle doit dépendre de l'effort, pas d'une plage de temps ou de jours (surtout problématique pour les données sur la pêche de la crevette tachetée).	*Les auteurs étudieront la question et examineront les données sur la pêche commerciale. Peut-être que la séparation des données issues de la pêche commerciale de celles issues de la pêche récréative réglera la question.*	Les auteurs sont d'accord. La question a été réglée lorsque c'était nécessaire.
Évaluation des risques et méthodologie associée au CERE		
Fournir des renseignements expliquant pourquoi le CERE est le bon outil pour évaluer les ACS en fonction des critères des AMCEZ; inclure d'autres hypothèses et expliquer l'incidence sur l'interprétation des résultats.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les renseignements ont été ajoutés dans les sections sur la portée et l'introduction, les méthodes et la discussion.
Clarifier la portée et l'échelle de l'évaluation des risques, c'est-à-dire le choix d'évaluer les ACS comme un ensemble plutôt que de façon individuelle (inclure des recommandations scientifiques indiquant que si le document est	*Les auteurs étudieront la question.*	La portée a été clarifiée (ACS évaluées comme un ensemble) pour correspondre au critère 5.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
utilisé pour prendre des décisions concernant le respect du critère 5 par des ACS individuelles, des travaux supplémentaires doivent être effectués).		
Préciser expressément tout changement apporté à l'application du CERE dans la présente évaluation et expliquer pourquoi ces changements ont été apportés. Préciser notamment qu'il ne s'agit pas de l'évaluation d'une ACS donnée.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les changements apportés à l'application du CERE sont expliqués clairement dans le document. Les auteurs ont clarifié qu'ils ont examiné l'ensemble des ACS, pas les ACS individuelles.
Ajouter les références manquantes concernant d'autres applications du CERE (ZGICNP; Murray *et al.*).	*Les auteurs étudieront la question.*	Ces références ont été ajoutées à d'autres endroits dans le document.
Inclure les activités non permises, qui n'étaient pas requises pour l'évaluation des risques, dans l'évaluation du critère 5 à l'échelle des ACS individuelles.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont abordé l'évaluation à l'échelle des ACS individuelles dans la discussion.
Expliquer expressément la provenance des données existantes utilisées pour orienter l'évaluation des risques (données par rapport à l'opinion d'experts) (p. ex., les données sur la pêche de la crevette tachetée proviennent du plan de gestion intégrée des pêches).	*Les auteurs étudieront la question.*	Cette question a été clarifiée dans le document, particulièrement en ce qui concerne le caractère explicite de l'annexe B.
Expliquer plus expressément l'objectif de l'évaluation des risques (permettra d'éclairer la section sur l'incertitude et les limites).	*Les auteurs étudieront la question.*	Cette question a été clarifiée dans les sections sur la portée et la discussion.
Cotation de l'évaluation des risques		

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Vérifier que toutes les cotes présentées dans le corps du document correspondent à celles des annexes et vérifier la corrélation avec le fichier source.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les éléments ont été vérifiés.
Revoir les enjeux concernant l'approche de précaution, comme le gonflement des cotes.	*Les auteurs étudieront la question.*	La question a été réglée aux fins d'uniformité.
Vérifier le code R utilisé pour calculer les quantiles et les barres d'erreur.	*Les auteurs étudieront la question.*	Il n'y a aucun problème avec le code R. Les auteurs ont recalculé les éléments en question et ont réglé les problèmes connexes.
Mieux expliquer les quantiles relatifs au risque cumulatif dans le document.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont clarifié qu'ils ont utilisé le code pour calculer ces quantiles.
Retirer les activités de pêche récréative des cotes (toutes) et indiquer expressément lorsqu'il existe des données connexes ou non.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les activités de pêche récréative ont été retirées et l'incertitude a été clarifiée dans le texte.
Revoir l'application uniforme de l'exposition; il faudra peut-être refaire la cotation en raison de la séparation des pêches ASR et des activités de pêche récréative.	*Les auteurs étudieront la question.*	Cette question a été réglée.
Revoir l'application uniforme de la conséquence.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont revu l'application de la conséquence, qui a fait l'objet de discussions et d'une révision par des experts.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Espèces aquatiques envahissantes (EAE)		
Ajouter une définition des EAE dans l'introduction.	*Les auteurs étudieront la question.*	La question des EAE a été abordée dans le document. Les auteurs ont même inclus une définition révisée liée à la non-inclusion du pou du poisson.
Le pou du poisson doit être exclu de la cote attribuée aux EAE.	*Les auteurs étudieront la question.*	Cette question a été réglée.
Inclure une explication de la façon dont les espèces sont classifiées en tant qu'EAE.	*Les auteurs étudieront la question.*	Cette question a été clarifiée.
Ajouter une justification plus exhaustive concernant la cotation des EAE par type d'engin et aborder l'uniformité entre les cotes par activité et par type d'engin (possibilité de faire référence aux applications du CERE utilisées).	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont clarifié la façon dont les EAE sont cotées et ont vérifié la correspondance aux autres applications du CERE.
Aquaculture		
Inclure une section concernant les contaminants considérés.	*Les auteurs enverront une liste des contaminants précis à Kerra (p. ex., SLICE®, peroxyde d'hydrogène).* *Kerra fournira des renseignements supplémentaires sur les contaminants aux auteurs.*	Les experts ont été très utiles pour fournir des documents de référence à ce sujet.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Inclure plus de renseignements contextuels sur le chevauchement de fermes aquacoles et d'ACS, y compris un tableau présentant des renseignements sur les types de fonds marins et l'échelle temporelle des fermes actives ou ouvertes.	*Kerra enverra une liste des EAE considérées dans la section sur l'aquaculture.*	Les auteurs ont seulement inclus les fermes actives.
Récolte à la main d'invertébrés		
Revoir la cote attribuée à la récolte à la main d'invertébrés, particulièrement en ce qui concerne les invertébrés qui sont considérés comme des proies du sébaste et la remise en suspension de sédiments liée à la récolte de panopes (les récifs en question sont adjacents à des milieux sablonneux et entourés par ceux-ci).	*Les auteurs étudieront la question.*	La cote a été modifiée.
Pêche récréative		
Expliquer la surestimation des données sur la pêche récréative – Pêches du crabe et de la crevette tachetée au casier.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont inclus un pourcentage (19,5 %) représentant les efforts de pêche récréative liés à la pêche au casier d'invertébrés, qui provient des données de iREC (p. 124).
Régler la question de la pêche de l'éperlan au filet maillant – Cette pêche n'a pas lieu ou n'a probablement pas lieu, mais on lui a attribué une cote raisonnablement élevée.	*Les auteurs étudieront la question.*	La cote en question a été modifiée dans ce sens.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Clarifier la différence entre l'effort de pêche récréative dans les ACS et à l'extérieur de celles-ci (p. 41).	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont ajouté davantage de renseignements sur la conformité de la pêche récréative. Ils ont aussi ajouté des renseignements provenant du document de recherche de Haggarty *et al.* Ils ont aussi clarifié la formulation pour souligner la nature localisée de l'étude réalisée par Lancaster *et al*. (pp. 23-24).
Faire référence au processus original des ACS concernant les activités non permises.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les activités interdites ont été énumérées à la page 8, mais comme mentionné lors de la réunion précédente, il n'existe aucune procédure antérieure utilisée dans le processus original des ACS. Plusieurs activités de pêche ont été classées dans les catégories faible, moyenne et élevée, mais il n'existe pas de version finale de la liste accessible aux auteurs.
Double pêche ASR		
Définir la double pêche ASR; la pêche à la palangre doit être représentée.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont ajouté la définition dans une section précédente du document; celle-ci est expliquée de façon plus détaillée dans l'annexe B.
Il n'est pas nécessaire de mettre l'accent sur le débarquement; la surveillance électronique fournit la trajectoire de différents bateaux de pêche.	*Les auteurs prendront connaissance des renseignements sur les trajectoires et sur la façon de les obtenir aux fins d'inclusion possible dans le document.*	Il n'a pas été possible d'obtenir les données sur les trajectoires issues de la surveillance électronique pour l'analyse.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Classer les répercussions sur les milieux; il n'y a pas de référence sur ce qui a été utilisé comme engin de pêche à la palangre.	*Les auteurs fourniront des clarifications sur la façon d'arriver à la conclusion.* *Candace fournira des renseignements connexes.*	Les auteurs ont modifié les cotes et ont ajouté des renseignements.
Inclure des renseignements sur l'histoire des activités de pêche permises dans les ACS et de la double pêche.	*Les auteurs étudieront la question.*	Voir le commentaire précédent concernant le processus original des ACS. L'histoire juridique de la double pêche dépasse la portée du document.
Clarifier la cote de conséquence et la façon dont elle est déterminée pour la double pêche ASR.	*Les auteurs étudieront la question.*	Des clarifications ont été ajoutées dans le document.
Pêches en milieux pélagiques		
Cette question n'a pas été abordée pendant la réunion.	-	La section sur la question a été révisée pour qu'elle respecte les modifications apportées à la méthode de cotation.
Pêches en contact avec le fond		
Obtenir l'opinion d'experts sur la crevette tachetée à titre de proie du sébaste et inclure des références. Le document doit inclure des clarifications sur ce qui est considéré comme une composante importante du régime alimentaire.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont ajouté une section sur les proies et les implications du type de cotation utilisé sur les résultats.
Pêche du crabe – Fournir des clarifications étant donné que le crabe du Pacifique n'est pas ciblé.	*Les auteurs étudieront la question.*	Cette question a été clarifiée.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Pêche du crabe – Fournir des clarifications étant donné que l'habitat du crabe dormeur ne chevauche pas l'habitat du sébaste.	*Les auteurs étudieront la question.*	Dans la section sur la discussion, les auteurs ont clarifié que l'habitat du crabe dormeur chevauche rarement les milieux de récifs rocheux (p. 80).
Pêche du crabe – Ajouter des données issues de la surveillance électronique étant donné que les données sur les emplacements proviennent de journaux de bord et ne sont pas précises.	*Auteurs : Des travaux futurs seront nécessaires pour réaliser une évaluation des ACS individuelles.*	Les données de surveillance électronique sur la pêche du crabe ont été évaluées pour les ACS qui figuraient déjà à l'annexe B. Dans celle-ci, on a ajouté des renseignements expliquant que la superposition de ces données au modèle sur l'habitat du sébaste ferait l'objet de travaux futurs et que ce modèle a été fourni à Willem Buitendyk au début du mois d'avril afin que des analyses à l'échelle des ACS puissent être effectuées.
Pêche du crabe – Vérifier la cote connexe.	*Les auteurs devront inclure davantage de renseignements concernant ce dont les gestionnaires auraient besoin.*	La cote a été révisée avec attention.
Pêche du crabe – Comparer les casiers utilisés pour la pêche du homard et ceux utilisés pour la pêche du crabe.	*Auteurs : Il s'agit d'un domaine de recherche future.* *Laurie fournira une référence aux auteurs.*	Les auteurs ont mis en évidence les différences concernant la taille et ce qui est conservé, etc.
Pêche du crabe – Revoir les effets du dragage.	*Auteurs : Il s'agit d'un domaine de recherche future.*	La cote a été révisée.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Pêche du crabe – Vérifier la cote de conséquence.	*Les auteurs vérifieront la cote.*	La cote a été modifiée.
Pêche de la crevette tachetée – Séparer la pêche récréative et la pêche commerciale.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les deux pêches ont été séparées.
Pêche de la crevette tachetée – Examiner la séparation de la pêche de la crevette et de celle de la crevette tachetée.	*Les auteurs considéreront cette proposition s'ils pensent que la crevette des quais est une proie.*	Les auteurs ont clarifié que l'emplacement des pêches dirigées ne chevauche pas les ACS. Ces pêches ciblent la crevette tachetée et fournissent des renseignements sur les prises accessoires de la pêche de la crevette.
Pêche de la crevette tachetée – Mettre à jour le tableau 16 pour inclure les données de 2017.	*Les auteurs étudieront la question.*	Le tableau a été mis à jour.
Pêche de la crevette tachetée – Mettre à jour le tableau 18 pour inclure le nombre de jours de pêche dans les ACS.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont inclus une colonne sur le temps d'immersion (la période pendant laquelle les engins de pêche sont dans l'eau) pour déterminer le nombre de jours de pêche dans les ACS. Ils ont ajouté les données de 2015 à 2017.
Pêche de la crevette tachetée – Mettre à jour le tableau 18 et ajouter une colonne sur le total des prises commerciales de crevettes des quais dans les ACS.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ajoutent une colonne sur le total des prises de crevettes des quais à l'échelle de la côte et une colonne sur le total des prises dans les ACS à l'échelle de la côte.
Pêche de la crevette – Ajouter des renseignements expliquant comment les proies et les prises accessoires sont intégrées et saisies dans l'évaluation des risques. Est-ce que leur ajout fait gonfler les cotes?	*Les auteurs considéreront la question.*	La question est abordée dans la section sur le regroupement des proies de la discussion.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Pêche de la crevette tachetée – Considérer l'utilisation de données temporelles qui existent déjà.	*Les auteurs considéreront l'ajout de données supplémentaires.*	Voir le tableau 16a qui présente l'effort de pêche dans les ACS au moyen du temps d'immersion (nombre de jours pendant lesquels les engins sont dans l'eau).
Pêche de la crevette tachetée – Considérer les crevettes tachetées comme des proies du sébaste.	*Les auteurs clarifieront la question concernant la considération de la crevette tachetée et la crevette à titre de proies.* *Alejandro pourrait fournir des références à ce sujet.*	La question a été abordée dans le document. Les auteurs ont ajouté une section exhaustive sur le régime alimentaire des sébastes côtiers et une section de la cotation connexe.
Pêche de la crevette tachetée – Examiner les données disponibles sur les prises accessoires de crevettes des quais et de crevettes à front rayé.	*Les auteurs essayeront d'obtenir les données disponibles du MPO.*	Les auteurs ont ajouté deux tableaux (18b et 18c) qui présentent les données sur les prises accessoires de crevettes des quais et de crevettes à front rayé ainsi que les données connexes sur le temps d'immersion (nombre de jours de pêche) pour les années 2007 à 2017.
Pêche de la crevette tachetée – Considérer la clarification du passage concernant la pêche fantôme.	*Les auteurs examineront le passage et clarifieront la formulation.*	Le passage a été clarifié.
Pêche de la crevette tachetée – Considérer la clarification du passage concernant les fermetures de la pêche de la crevette tachetée et les éponges.	*Les auteurs examineront le passage et clarifieront la formulation.*	La section sur les éponges et la cotation de celles-ci a été retirée.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Pêche de la crevette tachetée – Examiner la cotation de la conséquence, plus particulièrement l'attribution de cotes élevées concernant les juvéniles.	*Les auteurs examineront la cotation.* *Ils pourraient examiner l'évaluation du potentiel de rétablissement du sébaste.* *Guy fournira des références (Walters) aux auteurs.*	Les cotes ont été modifiées.
Pêche de la crevette tachetée – Examiner les références et la façon dont elles sont caractérisées dans le document.	*Les auteurs étudieront la question.*	Les auteurs ont examiné les références dans le document et ont apporté les modifications appropriées.
Pêche de la crevette tachetée – Examiner la formulation de l'agent de stress frappant et les conclusions connexes.	*Les auteurs examineront le passage et clarifieront la formulation.*	Cet agent de stress a été retiré de l'évaluation.
Pêche du poisson de fond au chalut pélagique – Examiner l'utilisation des trajectoires issues de la surveillance électronique, étant donné que la base de données GFFOS comporte des données sur les positions initiales et finales.	*Les auteurs prendront connaissance des renseignements sur les trajectoires et sur la façon de les obtenir aux fins d'inclusion possible dans le document.*	Les auteurs ont appris que les données sur les trajectoires issues de la surveillance électronique ne sont pas disponibles pour la présente analyse. Ils ont mentionné cette question dans l'annexe B.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Pêche du poisson de fond au chalut pélagique – Revoir la formulation du passage indiquant que les données montrent qu'aucun sébaste côtier n'a été capturé.	*Les auteurs examineront le passage et clarifieront la formulation.*	Les auteurs ont clarifié la section sur la pêche au chalut pélagique, qui indique maintenant qu'il est improbable que les observateurs des pêches identifient mal les sébastes côtiers en raison de la formation approfondie qu'ils ont suivie (p. 84). Ils ont aussi clarifié la formulation du passage de la page 85.
Pêche du poisson de fond au chalut pélagique – Revoir la formulation du passage concernant les chaluts de la page 59.	*Les auteurs examineront le passage et clarifieront la formulation.*	Les auteurs ont clarifié la section sur la pêche au chalut pélagique, qui indique maintenant qu'il est improbable que les observateurs des pêches identifient mal les sébastes côtiers en raison de la formation approfondie qu'ils ont suivie (p. 84). Ils ont aussi clarifié la formulation du passage de la page 85.
Pêche du poisson de fond au chalut pélagique – Revoir la formulation du passage précédant le tableau 17 (p.60).	*Les auteurs examineront le passage et clarifieront la formulation.*	Les auteurs ont clarifié la section sur la pêche au chalut pélagique, qui indique maintenant qu'il est improbable que les observateurs des pêches identifient mal les sébastes côtiers en raison de la formation approfondie qu'ils ont suivie (p. 84). Ils ont aussi clarifié la formulation du passage de la page 85.
Pêche du poisson de fond au chalut pélagique – Revoir la portion de la page 61 sur la discussion concernant le prélèvement d'espèces de sébastes au moyen de chaluts pélagiques.	*Les auteurs examineront le passage et clarifieront la formulation.*	Les auteurs ont clarifié la section sur la pêche au chalut pélagique, qui indique maintenant qu'il est improbable que les observateurs des pêches identifient mal les sébastes côtiers en raison de la formation approfondie qu'ils ont suivie (p. 84). Ils ont aussi clarifié la formulation du passage de la page 85.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Pêche du poisson de fond au chalut pélagique – Examiner les références concernant la caractérisation des conclusions (chalut de fond par rapport au chalut pélagique).	*Les auteurs examineront et clarifieront les références.*	Les références à des études sur la pêche au chalut pélagique qui proviennent de l'extérieur du Canada ont été retirées.
Pêche du poisson de fond au chalut pélagique – Revoir la formulation du passage de la page 61 sur le CERE concernant les activités de pêche au chalut pélagique menées dans le détroit d'Hécate et le bassin de la Reine-Charlotte qui pourraient entrer en contact avec le fond.	*Les auteurs examineront ce passage et le clarifieront.* *Les auteurs fourniront le document de Rogers.*	Les références à des études sur la pêche au chalut pélagique qui proviennent de l'extérieur du Canada ont été retirées.
Pêche du pétoncle et du krill (euphausiacé) au chalut pélagique – Clarifier quels éléments du plan de gestion intégré des pêches concernant l'incertitude devraient être revus.	*Les auteurs examineront la question.* *Laurie pourrait fournir des références ainsi que l'opinion d'experts.*	Les auteurs ont examiné les cotes d'incertitude.
Pêche du pétoncle et du krill (euphausiacé) au chalut pélagique – Revoir les cotes de conséquence liées à l'incidence sur les proies de la pêche du pétoncle au chalut.	*Les auteurs examineront la question.* *Laurie pourrait fournir des références.*	La question a été examinée par les auteurs.
Pêche du pétoncle et du krill (euphausiacé) au chalut pélagique – Revoir les cotes de conséquence des deux pêches.	*Les auteurs vérifieront les cotes.*	La question a été examinée par les auteurs.

Sujet	Suivi	Réponse des auteurs
Pêche du pétoncle et du krill (euphausiacé) au chalut pélagique – Régler le problème concernant la formulation du passage sur l'échelle spatiale pour les deux pêches.	*Les auteurs examineront le passage et clarifieront la formulation.*	La question a été examinée par les auteurs.
Activités autres que la pêche – Est-ce que l'ancrage de bateaux a été considéré (ou devrait être considéré) comme un agent de stress?	*Les auteurs examineront et clarifieront la question.*	Cette activité n'a pas été considérée pour diverses raisons.
Activités autres que la pêche – Revoir les cotes des infrastructures côtières (selon Josie).	*Les auteurs examineront et clarifieront les cotes.*	Les cotes ont été modifiées. Le risque associé à l'activité a donc augmenté.
Recommandations, conclusions et travaux futurs – Revoir les recommandations dans le document de travail en attendant que le document soit révisé.	*Les auteurs examineront les recommandations.*	Les auteurs ont apporté des modifications importantes à la section sur la discussion et les recommandations, d'après les commentaires formulés lors de la première réunion.

MODIFICATIONS – RÉUNION RÉGIONALE D'EXAMEN PAR LES PAIRS DE DÉCEMBRE 2018

Sujet	**Suivi**
Généralités	
En ce qui concerne les nouvelles directives internationales concernant les AMCEZ : reformuler la portée du document; clarifier que l'objectif du document est d'examiner les critères 1 à 5; inclure la date et les directives concernant les AMCEZ utilisées pour l'évaluation. Si une évaluation est réalisée selon les nouvelles directives internationales concernant les AMCEZ, les résultats du document de travail pourront enrichir celle-ci.	-
Erreur possible dans le document – Deux sections semblent aborder le même sujet, soit le piégeage (pages 95 et 213). Il est possible que le contenu de ces sections n'ait pas été mis à jour pour refléter les modifications apportées au document de travail.	*Les auteurs examineront ces sections.*
CERE	
Le document doit expliquer clairement ce que le CERE permet ou ne permet pas de faire à titre d'évaluation des risques qualitative de niveau 1. Par exemple, le processus du CERE utilisé est un outil d'établissement de l'ordre de priorité qui détermine le risque relatif d'activités permises se déroulant dans l'ensemble des ACS. Par contre, cet outil est limité parce que les résultats qui en découlent ne permettent pas d'évaluer si les ACS satisfont au critère 5 des AMCEZ et comment elles y parviennent (et pourquoi le CERE ne permet pas d'en faire l'évaluation). De plus, il ne fournit pas de renseignement sur les ACS individuelles.	*Les auteurs doivent modifier le document pour que celui-ci explique expressément ce que le CERE permet et ne permet pas de faire.*
Fournir des renseignements contextuels – Il n'existe actuellement aucune donnée permettant de déterminer si les ACS satisfont au critère 5 et comment elles y parviennent, mais les résultats du CERE permettent de déterminer les activités permises associées à un risque relatif élevé qui pourraient empêcher les ACS de satisfaire au critère 5, et les mesures de	*Les auteurs examineront la question et formuleront un énoncé connexe.*

Sujet	Suivi
conservations connexes. Les activités cernées doivent faire l'objet d'un examen futur.	
Ajouter un énoncé dans le document expliquant que les activités déterminées comme celles associées au risque relatif le plus élevé pourraient ne pas nécessiter de changements en matière de gestion.	*Les auteurs examineront la question et formuleront un énoncé connexe.*
Cotation de l'exposition et de la conséquence	
Cotation des proies du sébaste – Examiner les cotes de conséquence associées aux pêches du crabe au casier, de la crevette tachetée et de la crevette au casier, et du hareng.	*Les auteurs examineront la question pour déterminer si les cotes de conséquence pour ces trois activités sont appropriées.*
Pêche du crabe au casier – Examiner l'incertitude concernant le prélèvement de matières biologiques.	*Les auteurs étudieront cette question afin de déterminer si la cote d'incertitude est appropriée.*
Pêche de la crevette tachetée au casier – Examiner l'incertitude concernant le prélèvement de matières biologiques.	*Les auteurs étudieront cette question afin de déterminer si la cote d'incertitude est appropriée.*
Critères 1 à 4	
Indiquer expressément si chaque critère est satisfait ou non.	*Les auteurs l'indiqueront dans le document.*
Critère 2 Section 3.2.2 – Inclure les deux premières phrases du paragraphe sous le titre. Retirer ensuite le reste des renseignements et les inclure en annexe, après avoir changé le terme « objectives » (objectifs) pour « intent » (but) pour les ACS.	*Les auteurs apporteront ces modifications.*
Recommandations	
Ne pas préciser la méthode (terme « how » [comment]) dans les recommandations.	*Les auteurs examineront les recommandations et élimineront cet élément.*

Sujet	**Suivi**
N°1 – Reformuler pour éliminer le terme « how ».	*Les auteurs apporteront la modification.*
N°2 – Retirer le terme « ground-truthing » (vérification sur le terrain) et le remplacer par « collection of empirical observations » (collecte d'observations empiriques).	*Les auteurs apporteront la modification.*
N°4 – Ce point doit être retravaillé selon ce que le CERE permet et ne permet pas de faire : changer la formulation du terme « high risk permitted activities » (activités permises associées à un risque important); retirer les sous-éléments 2 et 4; préciser la formulation utilisée au sous-élément 3, y compris le passage « Focus research and monitoring effort to reduce uncertainties to the activities listed here (in bullet 3) and to effects on Inshore Rockfish, rockfish prey, rocky reef habitat » (Orienter les efforts de recherche et de surveillance afin de réduire les incertitudes associées aux activités présentées [sous-élément 3] et les effets sur les sébastes côtiers, ses proies et les milieux de récifs rocheux).	*Les auteurs apporteront les modifications.*
N°5 – À revoir.	-
N°6 – À retirer.	*Les auteurs apporteront les modifications.*
N°s7 et 8 – Reformuler et combiner les deux recommandations, et faire en sorte que le langage corresponde à celui utilisé dans les directives sur les critères des AMCEZ.	*Les auteurs reformuleront et combineront les deux recommandations.*
N°s9 et 10 – Les recommandations pourraient être combinées ou non, à la discrétion des auteurs.	*Les auteurs examineront les recommandations.*
N°11 – Faire des recherches sur la non-conformité.	-

Sujet	Suivi
Tableau 12	
Reformuler le titre des colonnes pour clarifier que les cinq premières colonnes concernent l'intérieur des ACS et la dernière concerne l'intérieur et l'extérieur de celles-ci.	*Les auteurs apporteront les modifications.*
Tableau 16	
Ajouter des colonnes pour les prises accessoires de crevettes à front rayé et de crevettes des quais (c.-à-d. la 7e colonne correspond au nombre de jours total de pêche au casier à l'échelle de la côte [intérieur et extérieur], pas au nombre de jours de pêche au casier à l'intérieur et à l'extérieur des ACS, comme les colonnes 2 à 6).	*Les auteurs apporteront les modifications.*
Tableaux 18b et 18c	
Retirer les tableaux.	*Les auteurs retireront les tableaux.*
Tableau 30	
Changer « events » (événements) par « sets » (ensembles).	*Les auteurs apporteront la modification.*
Limites des données et incertitude	
Données issues de iRec – Clarifier si le document présente des données étalonnées ou non étalonnées et expliquer les répercussions possibles de l'utilisation de données non étalonnées (p. ex., fiabilité des données iRec et biais).	-
Inclure des figures présentant la conséquence et l'exposition – Rebecca et Dana ont de bonnes idées à ce sujet (illustrer le risque relatif entre les activités et mettre en évidence le faible risque relatif dans l'ensemble). Voir les notes de la réunion d'hier et de la réunion précédente.	*Les auteurs détermineront s'ils souhaitent inclure ces figures.*

Sujet	Suivi
Figure de l’exposition selon la conséquence – Permet de bien comprendre qu’aucune activité n’est associée à une cote de conséquence de 4 à 6.	-
Il pourrait être utile de souligner ce point dans le document de travail.	-
Il est utile de bien comprendre le risque relatif – Fournir des renseignements contextuels connexes.	-
Les graphiques découlent du tableau 11!	-