



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences des écosystèmes
et des océans

Ecosystems and
Oceans Science

Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS)

Compte rendu 2022/032

Région du Pacifique

**Compte rendu de l'examen par les pairs de la région du Pacifique sur l'évaluation
du potentiel de rétablissement : saumon chinook du sud de la
Colombie-Britannique – quatre unités désignables**

**Du 22 au 24 février 2022
Réunion virtuelle**

**Présidente : Ben Davis
Rapporteur : Jill Campbell**

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

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 des avis scientifiques
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

[http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca)



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2022
ISSN 2292-4264
ISBN 978-0-660-44555-7 N° cat. Fs70-4/2022-032F-PDF

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2022. Compte rendu de l'examen par les pairs de la région du Pacifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement : saumon chinook du sud de la Colombie-Britannique – quatre unités désignables; du 22 au 24 février 2022. Secr. can. des avis. sci. du MPO. Compte rendu 2022/032.

Also available in English:

DFO. 2022. *Proceedings of the Pacific regional peer review on a Recovery Potential Assessment – Southern British Columbia Chinook Salmon – Four Designatable Units; February 22-24, 2022. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2022/032.*

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	iv
INTRODUCTION	5
DISCUSSION GÉNÉRALE	7
INTRODUCTION DU DOCUMENT DE TRAVAIL.....	7
ÉLÉMENT 1 : RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES DU SAUMON CHINOOK	7
ÉLÉMENT 2 : ÉVALUATION DE LA TRAJECTOIRE CONCERNANT L'ABONDANCE RÉCENTE, SA RÉPARTITION ET LE NOMBRE DE POPULATIONS DU SAUMON CHINOOK	8
ÉLÉMENT 3 : PARAMÈTRES RÉCENTS DU CYCLE BIOLOGIQUE	9
ÉLÉMENT 8 : MENACES À LA SURVIE ET AU RÉTABLISSEMENT	9
ÉLÉMENT 11 : LACUNES DANS LES CONNAISSANCES ET DISCUSSION SUR LES EFFETS ÉCOLOGIQUES POTENTIELS DES MENACES DE L'ÉLÉMENT 8	12
ÉLÉMENT 12 : OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT	13
ÉLÉMENT 13 : TRAJECTOIRES DES POPULATIONS.....	13
ÉLÉMENT 15 : CAPACITÉ À ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT DANS DES CONDITIONS CHANGEANTES.....	14
ÉLÉMENT 16 : LISTE DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DES ACTIVITÉS DE RECHANGE.....	15
ÉLÉMENT 22 : ÉVALUATION DES DOMMAGES ADMISSIBLES.....	15
CONCLUSIONS.....	16
REMERCIEMENTS	16
RÉFÉRENCES CITÉE.....	16
ANNEXE A : CADRE DE RÉFÉRENCE	17
Évaluation du potentiel de rétablissement : Saumon chinook du sud de la Colombie- Britannique – quatre unités désignables (UD).....	17
ANNEXE B – RÉSUMÉ DU DOCUMENT DE TRAVAIL	21
ANNEXE C : ORDRE DU JOUR.....	22
ANNEXE D : LISTE DES PARTICIPANTS	25
ANNEXE E : TABLEAU DES RÉVISIONS	27

SOMMAIRE

Le présent compte rendu résume les discussions pertinentes et les principales conclusions de la réunion d'examen régional par les pairs organisée par le Secrétariat canadien des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO), qui a eu lieu du 22 au 24 février 2022. En raison de la pandémie de COVID-19, les rencontres en personne ont été limitées et un format virtuel a été adopté pour cette réunion, par la plateforme de réunion en ligne Zoom. Le document de travail présenté pour l'examen par les pairs était une évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) pour quatre populations de saumon chinook (unité désignable [UD] 1 : baie Boundary, type océanique, automne; UD 6 : bas Fraser, type océanique, été; UD 13 : Thompson Sud, type fluvial, été; UD 15 : Thompson inférieure, type fluvial, printemps) basée sur les lignes directrices nationales. Les participants à la réunion ont convenu que le document de travail répondait à tous les objectifs indiqués dans le cadre de référence. Le document de travail a été accepté avec des modifications mineures.

Y ont participé des employés de la Direction des sciences, du Programme sur les espèces en péril, du Programme de mise en valeur des salmonidés, du Programme de protection du poisson et de son habitat et de la Direction de la gestion des pêches et des ressources du MPO, ainsi que des participants externes des Premières Nations, des secteurs de la pêche commerciale et récréative, des organisations non gouvernementales de l'environnement et du milieu universitaire.

Les conclusions et avis résultant de cet examen seront fournis sous la forme d'un avis scientifique à l'intention des décideurs de la Direction de la gestion des écosystèmes, du Programme sur les espèces en péril et du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) de Pêches et Océans Canada afin d'éclairer la planification du rétablissement en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

L'avis scientifique, le compte rendu et le document de recherche à l'appui seront publiés sur le site Web du [Secrétariat canadien des avis scientifiques](#).

INTRODUCTION

Un examen régional par les pairs du Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS) de Pêches et Océans Canada (MPO) a eu lieu du 22 au 24 février 2022, par l'intermédiaire de la plateforme de réunion en ligne Zoom, afin d'examiner le document de travail sur l'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) de quatre populations de saumon chinook (unité désignable [UD] 1 : baie Boundary, type océanique, automne; UD 6 : bas Fraser, type océanique, été; UD 13 : Thompson Sud, type fluvial, été; UD 15 : Thompson inférieure, type fluvial, printemps) basée sur les lignes directrices nationales.

Le cadre de référence de l'examen scientifique (annexe A) a été élaboré en réponse à une demande d'avis du Programme sur les espèces en péril. Les invitations à l'examen scientifique et les conditions de participation ont été envoyées au personnel de la Direction des sciences, du Programme sur les espèces en péril, du Programme de mise en valeur des salmonidés, du Programme de protection du poisson et de son habitat et de la Direction de la gestion des pêches du MPO, ainsi qu'aux participants externes des Premières Nations, de la province de la Colombie-Britannique, du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPA), de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), des secteurs de la pêche commerciale et récréative, des organisations non gouvernementales de l'environnement et du milieu universitaire.

Le document de travail suivant (résumé à l'annexe B) a été rédigé et remis aux participants avant la réunion :

Évaluation du potentiel de rétablissement des populations de saumon chinook du sud de la Colombie-Britannique, unités désignables (1, 6, 13 et 15) du Fraser et du sud de la partie continentale; par Kaitlyn Dionne, Théa Rachinski, Chuck Parken, Lauren Weir, Daniel Doutaz, Lynda Ritchie, Richard Bailey, Brittany Jenewein, Kristi Miller-Saunders, Marc Labelle, Murray Manson, Paul Welch, Nicole Trouton, Michelle Walsh, Paul Mozin.
Document de travail du SCAS [Avis scientifique 2020/02]

Le président de la réunion, Ben Davis, souhaite la bienvenue aux participants, passe en revue le rôle du SCAS dans la prestation des avis évalués par les pairs et donne un aperçu général du processus du SCAS. Il discute du rôle des participants, de l'objet des diverses publications de la réunion régionale d'examen par les pairs (avis scientifique, compte rendu et document de recherche), ainsi que de la définition et du processus à suivre pour parvenir à des décisions et à des avis consensuels. Chaque personne est invitée à participer pleinement à la discussion et à faire part de ses connaissances pendant le processus, afin qu'on puisse formuler des conclusions et des avis défendables sur le plan scientifique. Les participants confirment qu'ils ont tous reçu des copies du cadre de référence, du document de travail, des examens écrits et de l'ordre du jour.

Le président passe en revue l'ordre du jour (annexe C) et le cadre de référence de la réunion, souligne les objectifs et nomme la rapporteuse pour la réunion, Jill Campbell. Il décrit ensuite les règles de base et le processus d'échange durant la réunion, et rappelle aux participants que la réunion est un examen scientifique et non une consultation. On rappelle aux personnes présentes qu'elles sont toutes sur un pied d'égalité en tant que participantes à la réunion et qu'elles sont censées apporter leur contribution au processus d'examen si elles ont des renseignements ou des questions concernant le document de travail faisant l'objet des discussions. Au total, 37 personnes ont participé à l'examen régional par des pairs (annexe D).

Les participants sont informés que l'on a demandé à Laura Tessier (MPO) et à Dave Scott (Université de la Colombie-Britannique), avant la réunion, de fournir des commentaires écrits détaillés sur le document de travail afin de faciliter le processus d'examen par les pairs.

Les conclusions et avis résultant de cet examen seront fournis sous la forme d'un avis scientifique aux décideurs de la Direction de la gestion des écosystèmes, du Programme sur les espèces en péril et du COSEPAC du MPO afin d'éclairer la planification du rétablissement en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). L'avis scientifique, le compte rendu et le document de recherche à l'appui seront publiés sur le site Web du [Secrétariat canadien des avis scientifiques](#).

DISCUSSION GÉNÉRALE

Le présent compte rendu résume les discussions qui se sont tenues pour chaque élément de l'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR). Les points d'éclaircissement présentés par les auteurs dans leurs présentations, et les questions et commentaires soulevés par les examinateurs et les participants, sont consignés sous chaque libellé d'élément. Tous les éléments n'ont pas suscité de discussion. L'un des examinateurs, Laura Tessier, n'a pas pu assister à la réunion; par conséquent, ses commentaires sont présentés au groupe par le président. L'autre réviseur, Dave Scott, fournit ses commentaires dans le cadre de la discussion de groupe pour chaque élément.

INTRODUCTION DU DOCUMENT DE TRAVAIL

Un participant indique que le tableau 1, qui montre le raisonnement derrière la désignation du statut COSEPAC, n'était pas textuellement issu de la documentation du COSEPAC sur les unités désignables (UD) en question. Les auteurs s'assureront que le texte du document de recherche correspond à la formulation fournie par le COSEPAC.

La discussion se poursuit sur la raison pour laquelle le COSEPAC n'a pas inclus la « faible survie en mer » dans la justification des quatre statuts de l'UD. Certains participants indiquent qu'il n'y avait peut-être pas assez de données pour soutenir cette affirmation pour chaque UD. De plus, les participants ne sont pas certains de la signification de « faible ». Un autre participant indique que tous les stocks ne semblent pas se porter mal dans l'environnement marin. Les auteurs fourniront quelques éclaircissements sur le raisonnement du COSEPAC et peuvent fournir des références à la recherche sur la survie marine du saumon chinook.

De même, on discute de la raison pour laquelle les prises accessoires ne sont mentionnées que pour justifier le statut COSEPAC de l'UD 1. Un auteur indique que ce stock a tendance à résider dans la mer des Salish, sur la côte ouest de l'île de Vancouver et sur la côte de l'État de Washington, ce qui accroît sa vulnérabilité aux prises accessoires, en particulier celles des chaluts de pêche au poisson de fond.

ÉLÉMENT 1 : RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES DU SAUMON CHINOOK

Plusieurs participants disposent de renseignements supplémentaires sur ces UD, notamment des renseignements sur les écloséries, des observations de poissons marqués dans l'espace et dans le temps, et des renseignements sur l'effort de pêche récréative. Un participant indique que dans l'UD 1, dès la fin des années 1970, les poissons d'écloserie de la rivière Green et du ruisseau Dakota (situés dans l'État de Washington) étaient présents dans les rivières de l'UD 1. Un participant fait remarquer qu'au cours des dernières années, la pêche le long des rivières de l'UD 1 a été fortement restreinte en raison de la présence d'un terrain de golf, d'un champ d'agriculteurs et d'une réserve des Premières Nations. De même, il n'existe pas d'enquête par interrogation dans l'UD 1, bien que la rétention du saumon chinook, coho et kéta soit autorisée. Dans l'UD 6, une fois que le marécage Maria a eu un retour constant de plus de 500 géniteurs de saumons chinooks, à la suite d'une application combinée de restauration de l'habitat et d'amélioration de la pisciculture. Divers transferts du marécage Maria ont été introduits dans les bourbiers voisins du fleuve Fraser (bourbier Hope et bourbier Wahleach) dans le but de créer des populations satellites viables pour améliorer la résilience de l'UD 6 aux changements d'habitat dans ses habitats actuels très restreints dans le marécage Marie. Aucun transfert d'œufs ou d'alevins provenant d'autres populations de saumons chinooks n'a jamais été effectué dans le marécage Maria même. Les auteurs accueillent favorablement cette

information et travailleront avec les participants pour inclure cette information et d'autres renseignements de base disponibles.

Un participant se dit préoccupé par la façon dont le COSEPAC a classé l'UD 1 et l'UD 6. Pour l'UD 1, on a des preuves de parenté génétique avec des poissons d'écloserie dans l'État de Washington dès 1978, probablement en raison de l'errance. De même, les populations des rivières Serpentine et Nicomekl ont été établies à partir de transferts hors de l'UD. Le participant se demande pourquoi les rivières Serpentine et Nicomekl sont incluses dans cette UD et remet également en question la viabilité de cette UD sans mise en valeur future. Un auteur indique que le saumon chinook sauvage était présent dans la rivière Little Campbell avant le début du programme d'écloserie et des transferts de l'UD. Pour l'UD 6, le participant se demande pourquoi les bourbiers de Hope et de Wahleach, les chenaux latéraux voisins et l'ensemble de la zone de gravier du fleuve Fraser ne sont pas inclus dans cette UD. Il note que ces autres bourbiers n'ont pas été étudiés, mais que l'on y connaît des populations de fraie. Si ces zones supplémentaires étaient incluses dans cette UD, elle aurait peut-être de meilleures chances de survie. Un participant du COSEPAC indique que cette information sera précieuse pour les futures évaluations de l'UD du COSEPAC.

ÉLÉMENT 2 : ÉVALUATION DE LA TRAJECTOIRE CONCERNANT L'ABONDANCE RÉCENTE, SA RÉPARTITION ET LE NOMBRE DE POPULATIONS DU SAUMON CHINOOK

Plusieurs participants demandent aux auteurs de préciser si les tendances relatives à l'abondance incluent ou non les poissons d'écloserie, en particulier en ce qui concerne le tableau 8 et la figure 3. Les auteurs modifieront la colonne « éclosion, sauvage ou les deux » pour indiquer « les deux » pour cette UD.

Un participant demande que la figure 3 soit modifiée pour que l'axe des y comprenne 0. Les auteurs acceptent de modifier cette figure.

Un participant demande des précisions sur la figure 8 (UD 15), où aucun rejet marqué n'est signalé pour 2019. Les auteurs indiquent qu'il y a eu des rejets marqués, mais que ces données n'ont pas été signalées dans la base de données avant la publication du document de travail. Les auteurs fourniront des précisions sur ce point ou incluront les données si elles sont disponibles.

Un participant demande que des renseignements supplémentaires soient fournis sur les paramètres d'influence naturelle proportionnelle (INP) pour ces UD. Les auteurs indiquent qu'il y a de nombreuses lacunes dans les données sur les INP et que le marquage et l'échantillonnage n'ont pas eu lieu pour de nombreuses populations mises en valeur, ce qui signifie qu'il y aura une grande incertitude concernant toutes les mesures d'INP déclarées. Les auteurs fourniront les données INP disponibles et discuteront des mises en garde et des incertitudes relatives à ces mesures.

Un examinateur indique qu'il y a un manque de clarté concernant les tendances relatives à l'abondance et le niveau de risque auquel ces populations sont confrontées, en particulier pour les UD 1 et 6, compte tenu de la quantité de mise en valeur. Les auteurs apporteront des éclaircissements sur l'utilité des données pour décrire avec précision le risque pour les stocks sauvages. En outre, le document fournira davantage de contexte pour remédier au décalage entre ce que dit le texte du document et ce qu'indiquent les tendances en matière d'abondance.

Les auteurs préciseront dans le document de recherche que l'UD 1 a été évaluée par le COSEPAC comme étant menacée sur la base d'abondances inférieures à 1 000 géniteurs, plutôt que sur la base des tendances relatives à l'abondance.

ÉLÉMENT 3 : PARAMÈTRES RÉCENTS DU CYCLE BIOLOGIQUE

Un participant indique qu'il a récemment fourni aux auteurs plus de renseignements sur l'influence des agents pathogènes et des parasites sur le saumon chinook migrateur. Les auteurs incluront ces renseignements dans le document de recherche (Bass *et al.* 2017).

Un participant fait part d'une erreur dans le tableau 13, où les taux de survie des stocks indicateurs des rivières Shuswap et Sammish sont présentés sous forme de proportions plutôt que de pourcentages. Les auteurs vont ajuster ce tableau.

Les éléments 4 à 7 sont présentés, mais l'information n'a pas suscité de questions ou de commentaires.

ÉLÉMENT 8 : MENACES À LA SURVIE ET AU RÉTABLISSEMENT

Développement résidentiel et commercial

Zones commerciales et industrielles

Un examinateur et un participant indiquent que dans l'UD1, il y a une zone industrielle proposée qui traversera la rivière Little Campbell, ce qui pourrait influencer le mouvement du saumon chinook d'automne. Ces travaux n'ont pas encore été approuvés, mais il semble qu'ils vont être mis en œuvre. L'examineur suggère que cette expansion industrielle soit surveillée de près afin de déterminer si le classement de la menace devrait être augmenté à l'avenir.

Un participant pensait que l'empreinte du projet d'expansion du port de Roberts Bank représenterait une plus grande menace pour l'UD 6, car elle augmenterait la barrière migratoire plus loin dans le détroit de Georgia. Les auteurs indiquent que cette menace est principalement évaluée dans le contexte de l'utilisation des habitats d'eau douce et estuariens. Le participant se demande si le groupe pense que ce projet représente un classement de risque plus élevé. D'autres participants indiquent que ce projet n'a pas encore été approuvé et que le classement actuel de risque faible englobe un changement de 1 à 10 % de la population, et qu'ils pensent que ce projet proposé serait peu susceptible d'augmenter le risque à moyen (changement de 11 à 30 % de la population). Le participant qui a soulevé cette préoccupation convient que le niveau de menace devait rester faible. Un auteur indique que si le projet d'expansion du port de Roberts Bank est approuvé, il y aura des exigences de surveillance et de compensation de l'habitat qui pourraient aider à atténuer toute menace accrue causée par l'augmentation de l'empreinte du port.

Agriculture et aquaculture

Aquaculture en mer et en eau douce

Un participant fait part d'une recherche récente sur les liens entre les exploitations aquacoles des îles Discovery et l'incidence des maladies chez le saumon chinook (Shea *et al.* 2020). Il indique que les recherches antérieures indiquant que les exploitations aquacoles présentent une faible menace pour le saumon rouge en migration ne s'appliquent pas au saumon chinook. Ces nouvelles recherches indiquent qu'il existe un échange actif d'agents pathogènes entre le chinook d'élevage et le chinook sauvage, en particulier le long de la côte ouest de l'île de Vancouver.

Utilisation des ressources biologiques

Pêche et récolte de ressources aquatiques

Un participant se demande pourquoi les taux d'exploitation n'ont pas diminué davantage compte tenu des récentes mesures de gestion des pêches, tant commerciales que récréatives. Un auteur indique que les taux en 2019 ont diminué en grande partie en raison des réductions de la pêche à la traîne et de la pêche récréative à Haida Gwaii et des réductions de l'effort de pêche global liées à la COVID. Toutefois, les taux d'exploitation de 2020 étaient plus élevés que la moyenne récente en raison de l'augmentation des prises à des fins alimentaires, sociales et rituelles (ASR) des Premières Nations près du confluent de la rivière Thompson et du fleuve Fraser.

Un participant pense que le classement de la menace pour l'UD 13 (risque faible) devrait être augmenté et passer à faible à moyen, car la période de montaison chevauche celle de la montaison 5.2 de la Thompson Sud en été, qui a connu un taux d'exploitation plus de deux fois supérieur à l'objectif (12 à 15 % contre un objectif de 5 %). Un auteur indique que ces stocks se situent du côté précocé de la Thompson Sud, été 5.2, et font partie de l'unité de gestion des stocks de la Thompson Sud, printemps 5.2, dont la pêche est plus restreinte. Un autre participant indique que ces populations sont évaluées sur trois générations et que les taux d'exploitation annuels ne sont pas nécessairement adaptés pour déterminer le niveau d'effets. L'examen des futures approches de gestion des pêches n'entre pas dans le cadre de ce travail.

Un participant fait remarquer que pour l'UD 15, il y a déjà eu une pêche à des fins ASR à l'embouchure de la rivière Nicola, mais que les inondations de 2021 ont introduit un banc de gravier dans cette zone, ce qui pourrait limiter les pêches futures à cet endroit.

Modifications des systèmes naturels

Un participant suggère la création d'une catégorie de menace supplémentaire : « Arrêt ou réduction des activités d'entretien ». Dans le contexte de l'UD 6, l'entretien continu des frayères est nécessaire pour maintenir cette UD; cependant, il n'y a pas de catégorie de menace appropriée pour discuter de cette menace. On pourrait envisager d'inclure cette suggestion dans les futurs ateliers sur les menaces du COSEPAC.

Barrages et gestion de l'eau

Un participant se demande comment les vieux barrages ont été intégrés dans l'évaluation des menaces et s'ils sont considérés comme une menace pour le rétablissement si aucune échelle à poissons n'est en place. Un auteur indique que les barrages sont considérés comme des menaces historiques et que, comme il n'est pas prévu de construire de nouveaux barrages dans ces systèmes, ces anciens barrages ne sont pas pris en compte dans l'évaluation de la menace.

Autres modifications de l'écosystème

Un participant fait part d'une partie de l'histoire de l'UD 6. Il indique que cet UD a connu des changements importants au fil du temps et que le marécage Maria est susceptible d'être comblé au fil du temps, car il ne connaît plus de renouvellement saisonnier de l'eau. Les frayères ont été créées artificiellement et il est peu probable qu'elles restent un habitat de fraie approprié sans intervention. Le participant estime que cette UD n'est probablement pas autonome et qu'elle nécessitera des mesures d'atténuation futures pour rester viable. De plus, on discute de la façon dont le raccordement du bourbier au fleuve Fraser exigerait beaucoup d'efforts d'ingénierie et pourrait avoir des répercussions négatives sur l'habitat.

Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques

Un participant note que la menace de maladie est susceptible de diminuer avec la suppression des exploitations aquacoles dans les îles Discovery; cependant, la menace de maladie est également susceptible d'augmenter avec les températures élevées de l'eau de mer et de l'eau douce en raison des changements climatiques. Il demande aux auteurs de distinguer clairement ces deux tendances contradictoires, mais liées, dans le document de recherche.

Espèces exotiques/non indigènes envahissantes

Des renseignements actualisés sur les agents pathogènes et les parasites touchant le saumon chinook ont été portés à l'attention des auteurs depuis l'atelier sur les menaces. Ces renseignements indiquent un lien entre l'aquaculture en parcs en filet ouverts et les maladies endémiques chez le saumon chinook. Un modèle de population sur 10 ans a été créé pour étudier la relation entre l'infection et l'écart annuel de la survie du saumon chinook et définir les vecteurs de la survie en mer et en eau douce. Un participant à cette recherche a également indiqué que les exploitations aquacoles utilisent des méthodes mécaniques pour éliminer les poux du poisson, ce qui permet également d'éliminer le mucus de la peau qui peut héberger des agents pathogènes. Les eaux usées issues de cette procédure de retrait mécanique sont rejetées dans l'environnement marin où elles constituent un risque pour le saumon chinook. En outre, si les écloséries peuvent contrôler les maladies chez les poissons d'écloserie, il peut aussi y avoir des niveaux élevés de maladies chez les poissons d'élevage relâchés, qui se mêlent ensuite aux poissons sauvages et transmettent les maladies. Ces nouveaux renseignements seront intégrés au texte de cette section, mais il n'a pas été recommandé de modifier le classement des menaces.

Espèces indigènes problématiques

Un participant note que les renseignements les plus récents sur l'abondance de la population de pinnipèdes n'ont peut-être pas été utilisés dans ce rapport. Les auteurs acceptent de veiller à ce que les renseignements les plus récents soient intégrés et référencés.

Matériel génétique introduit

Un participant a attiré l'attention du groupe sur un article de Nelson *et al.* (2018), qui déterminait qu'il n'y avait pas d'associations négatives entre la productivité et la mise en valeur dans 20 stocks de saumon chinook. Le participant se demande si cette recherche a été prise en compte dans l'évaluation de cette menace. Les auteurs indiquent que ce document présente certaines limites quant à la manière dont les poissons d'écloserie sont pris en compte dans les estimations des échappées de géniteurs et du recrutement. Ils soulignent également que de plus en plus de documents indiquent que les poissons sauvages sont en concurrence avec les poissons d'écloserie.

Un participant n'est pas certain de la raison pour laquelle l'UD 15 est classé dans la catégorie de risque moyen à élevé pour cette menace. Les auteurs indiquent que l'influence naturelle proportionnelle (INP) est assez élevée sur la rivière Nicola, que toutes les populations, à l'exception de celle du ruisseau Louis, ont été mises en valeur et que les pratiques de prise de couvée n'ont pas toujours tenu compte du moment de la migration. De plus, les nouvelles données qui sont devenues disponibles depuis l'atelier sur les menaces indiquent que l'échappée de 2021 était composée de près de 75 % de poissons d'écloserie de première génération et que la productivité des poissons sauvages est en déclin dans ce système.

Changements climatiques

Déplacement et altération de l'habitat

Un participant demande plus de renseignements sur la façon dont l'élévation du niveau de la mer aura des répercussions sur les UD 1 et 6, surtout si l'on tient compte des barrages maritimes proposés par les collectivités dans ces zones. Les auteurs vont ajouter cette information.

Sécheresse

Des renseignements supplémentaires seront ajoutés pour indiquer que les sécheresses estivales entraînent souvent la perte d'accès à l'habitat de fraie.

Un participant fait remarquer que tant les processus naturels que la gestion de l'eau contribuent à la menace de la sécheresse. Cependant, le classement des menaces présenté à la rubrique « Modification des systèmes naturels, barrages et gestion de l'eau » (risque élevé pour l'UD 1, risque moyen pour l'UD 6, risque moyen ou élevé pour l'UD 13, risque élevé pour l'UD 15) est différent du classement des menaces présenté sous cette menace (les quatre UD présentaient un risque faible ou moyen).

Tempêtes et inondations

Les participants à l'atelier sur les menaces ont évalué cette menace avant les inondations de novembre 2021 qui ont eu des effets importants sur l'UD 6 et sur les rivières Nicola et Coldwater dans l'UD 15. Dans l'UD15, les rivières Nicola et Coldwater ont connu des changements dans la largeur du chenal, la migration du chenal et du thalweg, une sédimentation accrue, une turbidité élevée et des changements dans la température de l'eau qui sont susceptibles d'avoir des effets négatifs sur l'habitat de fraie à long terme. On craint également que les refuges d'eau froide aient été touchés par les dommages causés par les inondations. Deux cohortes ont été touchées négativement par les inondations, les œufs dans le gravier de l'année d'éclosion 2021 et les juvéniles de saumon chinook de l'année d'éclosion 2020. Compte tenu de ces éléments et du fait que les inondations sont susceptibles de se reproduire au cours des 10 prochaines années, le classement de la menace augmente pour passer de faible à moyen à moyen pour l'UD 15.

Un participant fait remarquer que la province de la Colombie-Britannique procède actuellement à un examen de ses processus de gestion des inondations. De même, l'évaluation des conditions du bassin versant avant et après la désinfection en est aux premiers stades de la planification.

Les éléments 9 à 10 ont été présentés, mais l'information n'a pas suscité de questions ou de commentaires.

ÉLÉMENT 11 : LACUNES DANS LES CONNAISSANCES ET DISCUSSION SUR LES EFFETS ÉCOLOGIQUES POTENTIELS DES MENACES DE L'ÉLÉMENT 8

Les participants s'inquiètent du fait que certaines formulations de cette section peuvent laisser entendre que l'on en sait peu sur ces stocks. Ils veulent qu'il soit clair que certaines populations ont été bien étudiées et que quelques populations ont des stocks indicateurs bien étudiés. Les auteurs veilleront à ce que la formulation reflète davantage les données disponibles.

ÉLÉMENT 12 : OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT

Il est noté que les critères du COSEPAC énumérés pour l'UD 6 ne sont pas les mêmes que la désignation par le COSEPAC. Les auteurs veilleront à ce que les critères d'inscription soient les mêmes et à ce que les nuances appropriées fassent l'objet d'une discussion.

Un participant s'inquiète de la manière dont les objectifs de survie et de rétablissement peuvent être opérationnalisés. Les objectifs sont présentés en abondance absolue alors que pour de nombreuses populations, seules les abondances relatives sont connues et que certaines populations ont des méthodes d'évaluation incomplètes. Les auteurs reconnaissent qu'il s'agit d'un défi à relever dans le cadre du processus d'évaluation du potentiel de rétablissement, car les politiques d'évaluation des stocks ne sont pas alignées au niveau de l'UD. Cependant, des efforts sont en cours pour mieux comprendre l'abondance des populations pour un certain nombre d'entre elles. Par exemple, dans l'UD 1, des barrières de dénombrement seront établies dans les rivières Serpentine et Nicomekl, l'UD 6 aura bientôt un programme de marquage-recapture plus robuste, l'UD 13 a des dénombrements robustes dans les rivières Eagle et Salmon, et dans l'UD 15 il y a six sites avec des dénombrements robustes, et il est possible d'utiliser la technologie sonar actuellement utilisée pour les dénombrements de saumon coho. Des travaux futurs doivent être effectués pour calibrer les différentes méthodes (par exemple, dénombrements aux barrières, marches le long des cours d'eau, estimations de la superficie sous la courbe), ce qui permettrait également d'accroître la valeur des données historiques. Le participant a indiqué que si l'on ne faisait pas plus d'efforts pour distinguer les poissons d'écloserie des poissons sauvages, les dénombrements ne seront pas importants pour suivre le rétablissement des populations sauvages.

Les auteurs ont accepté de préciser dans le document de recherche que ces objectifs de rétablissement ne concernent que les populations sauvages.

Des renseignements sur les cibles relatives à l'INP (Withler *et al.* 2018) seront ajoutés.

Un participant demande que l'UD 13 du ruisseau Scotch et de la rivière Seymour soit exclu du modèle d'habitat (qui génère les abondances cibles de survie et de rétablissement), puisqu'il n'est pas prévu de recueillir des données sur l'abondance absolue à ces endroits. Les auteurs ont pu réexécuter le modèle et ont déterminé que les objectifs de survie et de rétablissement de l'UD 13 étaient respectivement de 1 000 et 3 351 poissons avec ces emplacements supprimés (les estimations initiales étaient de 1 326 et 5 257 poissons).

On s'inquiète du fait que le modèle d'habitat ne tient pas compte de la productivité de la population ou de l'UD et que la productivité au sens défini dans le modèle peut être élevée pour certaines de ces petites populations. Il est prévu que la surestimation de la productivité entraîne une surestimation de S_{GEN} . La productivité est une source potentielle d'incertitude; cependant, des estimations plus précises de la productivité pour les populations sauvages ne sont pas possibles compte tenu des données. Bien qu'il existe certaines données sur le recrutement des stocks dans la rivière Nicola, les auteurs ont indiqué qu'il y a des mises en garde à propos de ces données qui doivent être traitées avant de les utiliser à cette fin. Un travail futur utile consisterait à mettre à jour le modèle d'habitat pour inclure des renseignements sur un plus grand nombre de stocks, en réalisant éventuellement une analyse par l'exclusion d'un élément afin de comprendre la gamme d'erreurs associées au modèle.

ÉLÉMENT 13 : TRAJECTOIRES DES POPULATIONS

Les auteurs montrent un tableau au cours de leur présentation qui soulignait les limitations des données par UD. À la demande des participants, ils l'incluront dans le document de recherche.

Un participant s'inquiète du fait que la formulation de cette section indique qu'une grande quantité de données de haute qualité est nécessaire pour effectuer une évaluation des stocks, alors que de nombreux types d'évaluations ont fourni des avis de conservation fiables avec moins d'information. Il est suggéré aux auteurs de mettre en contexte la quantité et la qualité des données quantitatives nécessaires pour que les gestionnaires comprennent l'avis sur l'état de conservation. Les auteurs conviennent que les différents types d'évaluation des stocks requièrent différents types et qualités de données. Un travail futur précieux consisterait à évaluer les objectifs de survie et de rétablissement en utilisant des simulations de différents types de variations temporelles de la productivité (par exemple, différents âges de maturités, sélectivités des engins par âge).

Pour faire suite à cette discussion, un participant mentionne que le COSEPAC a des lignes directrices pour définir quand les US sont considérés comme présentant des « données insuffisantes ».

On demande plus de contexte sur la signification des objectifs de survie et de rétablissement pour chaque UD et des renseignements sur la probabilité que les UD atteignent ces objectifs. Actuellement, le texte indique qu'il est peu probable que les populations se rétablissent sans mesures d'atténuation, mais on ne sait pas si cette déclaration fait référence à l'objectif de survie ou à l'objectif de rétablissement et ce que cela signifie pour les considérations relatives à la LEP. Le participant note que l'abondance des échappées relatives de l'UD 15 dépasse les objectifs de survie la plupart des années, mais que cette UD pourrait ne pas répondre à l'exigence de croissance positive de la population. En outre, ces objectifs bénéficieraient d'une discussion sur les valeurs de l'INP dans les cours d'eau par rapport aux valeurs de l'INP cibles. Les auteurs ajouteront plus de texte dans cette section pour indiquer si les tendances et les données récentes indiquent que les objectifs de survie et de rétablissement sont susceptibles d'être atteints. De même, les données de l'INP seront également ajoutées, lorsqu'elles sont disponibles.

Certains participants s'inquiètent du fait que les données relatives aux micromarques magnétisées codées pourraient devenir plus difficiles à obtenir étant donné les restrictions de la pêche commerciale et récréative du saumon chinook. Même avec un marquage accru, il peut être difficile d'obtenir des données dépendantes de la pêche. Les auteurs déclarent que lorsqu'ils déterminent la taille des échantillons de marquage, ils prennent en compte les taux d'exploitation et peuvent compenser la réduction des taux de reprise en augmentant le nombre de poissons marqués. Même si les poissons ne sont pas capturés par la pêche, ils peuvent être échantillonnés dans les frayères. Un autre participant indique que dans la pêche récréative, les tailles minimales autorisées entraînent la remise à l'eau de poissons d'écloserie connus. Il est suggéré de passer à l'utilisation d'étiquettes à transpondeur passif intégré (TPI), car il s'agit d'une méthode d'évaluation des stocks indépendante de la pêche. Un auteur a noté que l'on utilise des étiquettes TPI dans l'UD 6. Un autre participant suggère d'avoir recours au marquage génétique fondée sur la parenté, en particulier en partenariat avec les éclosiers communautaires dans l'UD1. Un participant indique que le MPO a l'intention de travailler avec ces éclosiers communautaires pour fournir des micromarques magnétisées codées (MMC), mais qu'il n'était pas certain que des données par marquage génétique fondées sur la parenté seraient recueillies.

ÉLÉMENT 15 : CAPACITÉ À ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT DANS DES CONDITIONS CHANGEANTES

Le texte de cette section indique que « les populations continueront à décliner », alors que dans l'élément 13, la formulation est « les populations se stabiliseront ou déclineront ». Les auteurs

assureront la cohérence entre ces sections en remplaçant la formulation par celle de l'élément 13.

À la demande d'un participant, les auteurs fourniront également des renseignements plus précis à l'UD sur la façon dont les effets de la pêche sont susceptibles de se répercuter sur les chances de rétablissement.

ÉLÉMENT 16 : LISTE DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DES ACTIVITÉS DE RECHANGE

Dans les enquêtes sur les stratégies d'atténuation, la surveillance des prises et la réduction des pêches ont été traitées comme une seule stratégie d'atténuation, mais il s'agit de deux stratégies distinctes. Les itérations futures de cette enquête envisageront de les séparer.

Un participant demande du contenu supplémentaire sur l'atténuation de l'effet des surfaces imperméables sur le saumon chinook. Il indique que l'on travaille continuellement à réparer les dommages causés aux habitats, mais que l'on n'en fait pas assez pour prévenir ces dommages de manière proactive. Un autre participant qui participe à des travaux de restauration indique qu'il n'est pas au courant de stratégies d'atténuation visant à réduire l'effet des surfaces imperméables sur les bassins versants et que toute suggestion est la bienvenue. Il est noté que les travaux visant à traiter l'effet des surfaces imperméables sur la santé des bassins versants devraient mobiliser les municipalités, les Premières Nations, les industries, la province de la Colombie-Britannique et le MPO.

Un participant fait remarquer que tout au long du document, les auteurs suggèrent aux gestionnaires d'adopter une approche de précaution, mais que dans cette section, les auteurs suggèrent d'utiliser des stratégies de gestion adaptative.

ÉLÉMENT 22 : ÉVALUATION DES DOMMAGES ADMISSIBLES

La formulation « ...empêcher tout dommage futur et continu causé par l'homme... » fait l'objet d'un débat important. Certains pensent que cela pourrait signifier que la pêche, les prélèvements d'eau et l'évacuation des eaux usées ne devraient pas être autorisés, mais il est très peu probable que ces activités cessent. La formulation « réduire autant que possible » est suggérée, mais rejetée, car elle aurait la même signification pour les gestionnaires et est trop vague. D'autres participants indiquent qu'il s'agit d'une conversation uniquement scientifique et que la science indique qu'un énoncé fort est approprié. Cependant, d'autres indiquent que cette science a pour objectif de fournir des avis aux gestionnaires; par conséquent, cet énoncé devrait être important pour les gestionnaires. Il est suggéré de reconnaître l'incertitude dans l'évaluation des dommages admissibles en modifiant l'évaluation de manière à offrir une certaine souplesse dans l'évaluation des risques pour la survie et le rétablissement au cas par cas, mais la majorité des participants appuient le maintien de l'énoncé original. Il est décidé d'ajouter une phrase à la fin de l'énoncé sur les dommages admissibles : « Il est important de noter que certaines activités visant à favoriser la survie ou le rétablissement pourraient entraîner des dommages, mais pourraient avoir un effet positif net sur la population et devraient être prises en considération. » D'autres participants notent que la LEP comporte également des énoncés similaires d'activités potentiellement nuisibles qui peuvent encore être prises en compte.

Les auteurs veilleront à ce que la formulation du résumé reflète la déclaration convenue sur les dommages admissibles.

CONCLUSIONS

Les participants à la réunion conviennent que le document de travail répond à tous les objectifs indiqués dans le cadre de référence. Le document de travail est accepté avec des révisions mineures (voir l'annexe E pour le tableau des révisions).

REMERCIEMENTS

Nous apprécions le temps que tous les participants ont consacré au processus d'examen régional par les pairs. Nous remercions en particulier les examinateurs, Laura Tessier (Direction des sciences, MPO) et Dave Scott (Université de la Colombie-Britannique) pour leur temps et leur expertise. Nous remercions également Ben Davis en sa qualité de présidente de la réunion et Jill Campbell en sa qualité de rapporteur.

RÉFÉRENCES CITÉE

- Nelson, B., Walters, C.J., Trites, A.W., and McAllister, M.K. 2018. Wild Chinook salmon productivity is negatively related to seal density, and not related to hatchery releases in the Pacific Northwest. *Can. J. Fish. Aquat. Sci* 76(3): 447–462.
- Shea, D., Bateman, A., Shaorong, L., Tabata, A., Shulze, A., Mordercai, G., Ogston, L., Volpe, J.P., Frazer, L.N., Connors, B., Miller, K.M., Short, S., and Krkosek, M. 2020. [Environmental DNA from multiple pathogens is elevated near active Atlantic salmon farms](#). *Proc. R. Soc. B* 287: 20202010
- Withler, R.E., Bradford, M.J., Willis, D.M., and Holt, C. 2018. [Genetically Based Targets for Enhanced Contributions to Canadian Pacific Chinook Salmon Populations](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2018/019. xii + 88 p

ANNEXE A : CADRE DE RÉFÉRENCE

ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT : SAUMON CHINOOK DU SUD DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE – QUATRE UNITÉS DÉSIGNABLES (UD)

Réunion d'examen par les pairs – Région du Pacifique

Du 22 au 24 février 2022

Réunion virtuelle

Présidente : Ben Davis

Contexte

Lorsque le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue qu'une espèce aquatique est menacée, en voie de disparition ou disparue du pays, Pêches et Océans Canada (MPO) entreprend différentes mesures requises en appui à l'application de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Bon nombre de ces mesures nécessitent la collecte d'information scientifique sur la situation actuelle de l'espèce sauvage, sur les menaces qui pèsent sur sa survie et son rétablissement et sur la faisabilité de son rétablissement. L'avis scientifique est habituellement formulé dans le cadre d'une évaluation du potentiel de rétablissement effectuée peu de temps après l'évaluation du COSEPAC. Cette façon de procéder permet d'intégrer les analyses scientifiques ayant fait l'objet d'un examen par les pairs aux processus prévus par la LEP, y compris la planification du rétablissement.

En 2020, en fonction du déclin des populations, le COSEPAC a désigné les quatre populations suivantes de saumon chinook (*Oncorhynchus tshawytscha*) du sud de la Colombie-Britannique comme étant en voie de disparition ou menacées (COSEPAC, 2020, sous presse).

1. UD 1, baie Boundary, type océanique, automne (**menacée**) : Les lâchers de poissons d'écloserie, qui s'effectuent en permanence et qui incluent des poissons provenant d'autres populations, ont entraîné l'augmentation de la taille totale de la population, menaçant ainsi l'intégrité génétique des poissons sauvages restants. Cette remonte automnale de saumons chinooks frayant dans les bassins de drainage de la baie Boundary se déroule dans des habitats marins et d'eau douce très altérés. Le faible taux de survie en mer, les prises accessoires et les effets de la pisciculture constituent des menaces constantes pour cette population.
2. UD 6, population estivale du bas Fraser (**en voie de disparition**) : Cette remonte estivale de saumons chinooks frayant sur un seul site (marécage Maria) a décliné.
3. UD 13, population estivale du ruisseau Thompson (**en voie de disparition**) : Cette remonte de saumons chinooks a décliné et devrait continuer à décliner.
4. UD 15, population estivale du ruisseau Thompson (**en voie de disparition**) : De 2013 à 2018, le nombre d'individus matures a fortement diminué, et la survie en mer est faible depuis 2000.

Pour appuyer les recommandations d'inscription de saumon chinook que doit présenter le ministre, on a demandé à la Direction des sciences du MPO d'effectuer une EPR, conformément aux lignes directrices nationales sur les EPR. L'avis contenu dans l'EPR peut servir à informer la décision concernant l'inscription de l'espèce à la fois sur les plans scientifique et socioéconomique, à conseiller la préparation d'un programme de rétablissement et d'un plan d'action, à appuyer le processus de décisions concernant la délivrance de permis ou la conclusion des ententes et à guider la formulation des exemptions et des conditions

connexes, conformément aux articles 73, 74, 75, 77 et 78 et au paragraphe 83(4) de la LEP. L'avis contenu dans l'EPR peut également servir à la préparation des rapports conformément à l'exigence énoncée à l'article 55 de la LEP. L'avis découlant de ce processus permettra également de mettre à jour ou de consolider les avis déjà formulés sur le saumon chinook.

Objectifs

- Fournir des renseignements à jour et exposer les incertitudes connexes pour traiter des éléments suivants :

Caractéristiques biologiques, abondance, aire de répartition et paramètres du cycle biologique

Élément 1 : Résumer les caractéristiques biologiques du saumon chinook.

Élément 2 : Évaluer la trajectoire récente de l'espèce concernant l'abondance, l'aire de répartition et le nombre de populations.

Élément 3 : Estimer les paramètres actuels ou récents du cycle biologique du saumon chinook.

Exigences relatives à l'habitat et à la résidence

Élément 4 : Décrire les propriétés de l'habitat du saumon chinook.

Élément 5 : Fournir des renseignements sur l'étendue spatiale des zones de l'aire de répartition du saumon chinook.

Élément 6 : Quantifier la présence et l'étendue des contraintes associées à la configuration spatiale, comme la connectivité et les obstacles à l'accès, s'il y en a.

Élément 7 : Évaluer dans quelle mesure la notion de résidence s'applique à l'espèce et, le cas échéant, décrire la résidence de l'espèce.

Menaces et facteurs limitatifs liés à la survie et au rétablissement du saumon chinook

Élément 8 : Évaluer et prioriser les menaces à la survie et au rétablissement du saumon chinook.

Élément 9 : Énumérer les activités les plus susceptibles de menacer (c.-à-d. endommager ou détruire) les propriétés de l'habitat décrites dans les éléments 4 et 5, et fournir des renseignements sur l'ampleur et les conséquences de ces activités.

Élément 10 : Évaluer tout facteur naturel susceptible de limiter la survie et le rétablissement du saumon chinook.

Élément 11 : Décrire les impacts écologiques potentiels des menaces évaluées dans l'élément 8 sur l'espèce ciblée et les espèces coexistantes. Énumérer les avantages et les inconvénients potentiels pour l'espèce ciblée et les espèces coexistantes qui peuvent survenir si les menaces sont atténuées. Énumérer les efforts existants de surveillance de l'espèce ciblée et des espèces coexistantes associés à chaque menace et relever toute lacune dans les connaissances.

Objectifs de rétablissement

Élément 12 : Proposer un (ou des) objectif(s) candidat(s) de rétablissement concernant l'abondance et l'aire de répartition.

Élément 13 : Projeter des trajectoires attendues des populations sur une période raisonnable (minimum de 10 ans) sur le plan scientifique et des trajectoires au fil du temps jusqu'à l'atteinte

des objectif(s) de rétablissement potentiel(s), en fonction des paramètres actuels de la dynamique des populations de saumon chinook.

Élément 14 : Présenter un avis sur la mesure dans laquelle l'offre d'habitat approprié répond aux besoins de l'espèce, tant actuellement que lorsque l'objectif (ou les objectifs) de rétablissement de l'espèce proposés dans l'élément 12 sont atteints.

Élément 15 : Évaluer la probabilité que l'objectif (ou les objectifs) de rétablissement potentiels puissent être atteints selon les paramètres actuels de la dynamique des populations et comment cette probabilité varierait selon différents paramètres de mortalité (en particulier selon des valeurs plus faibles) et de productivité (en particulier selon des valeurs plus élevées).

Scénarios pour l'atténuation des menaces et activités de rechange

Élément 16 : Dresser une liste des mesures d'atténuation réalisables et des activités de rechange raisonnables aux activités posant des menaces pour l'espèce et son habitat (énumérées dans les éléments 8 et 10).

Élément 17 : Dresser l'inventaire des activités susceptibles d'accroître les valeurs des paramètres de survie ou de productivité de l'espèce (définis dans les éléments 3 et 15).

Élément 18 : Si la disponibilité actuelle de l'habitat est insuffisante pour atteindre les objectifs de rétablissement, présenter un avis sur la faisabilité de restaurer l'habitat selon des valeurs plus élevées (voir l'élément 14). L'avis doit être présenté dans le contexte de toutes les options possibles pour l'atteinte des objectifs concernant l'abondance et l'aire de répartition.

Élément 19 : Estimer la diminution attendue du taux de mortalité découlant de chaque mesure d'atténuation et activité de rechange énumérée dans l'élément 16 ainsi que l'augmentation de la productivité ou de la survie associée à chaque mesure de l'élément 17.

Élément 20 : Projeter la trajectoire attendue des populations (et les incertitudes attendues) sur une période raisonnable sur le plan scientifique et jusqu'au moment où seront atteints les objectifs de rétablissement, en fonction des taux de mortalité et des taux de productivité liés aux mesures particulières estimées dans l'élément 19. Inclure celles qui présentent la plus forte probabilité de survie et de rétablissement possible pour des valeurs de paramètre réalistes sur le plan biologique.

Élément 21 : Recommander des valeurs de paramètres sur les taux de productivité et de mortalité initiaux, et si nécessaire, des caractéristiques particulières concernant les modèles de population qui pourraient être requises pour permettre l'exploration d'autres scénarios dans le cadre de l'évaluation des impacts économiques, sociaux et culturels en appui au processus d'inscription.

Évaluation des dommages admissibles

Élément 22 : Évaluer le taux de mortalité anthropique et de destruction de l'habitat qu'une espèce peut subir sans risque pour sa survie ou son rétablissement.

Publications prévues

- Avis scientifique
- Compte rendu
- Document de recherche

Participation prévue

- Pêches et Océans Canada (Secteurs des sciences des écosystèmes et des océans et de la gestion des écosystèmes et des pêches)
- Gouvernement provincial de la Colombie-Britannique
- Milieu universitaire
- Communautés ou organisations autochtones
- Industrie
- Organisations non gouvernementales de l'environnement

Références

COSEPAC. 2020. [Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le saumon chinook \(*Oncorhynchus tshawytscha*\), unités désignables du sud de la Colombie-Britannique \(deuxième partie - unités désignables ayant fait l'objet d'un nombre élevé de lâchers d'écloseries ces 12 dernières années\), au Canada](#), Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, xxxv + 233 p.

ANNEXE B – RÉSUMÉ DU DOCUMENT DE TRAVAIL

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a évalué quatre unités désignables (UD) de saumon chinook (*Oncorhynchus tshawytscha*) du sud de la Colombie-Britannique comme étant menacées ou en voie de disparition en 2020, et leur inclusion à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) est actuellement à l'étude. L'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) (éléments 1 à 11) fournit d'abord des descriptions et des mises à jour de l'état des populations, un aperçu de la biologie et des besoins en matière d'habitat, ainsi qu'une évaluation des menaces et des facteurs limitant le rétablissement. Les principales menaces qui pèsent sur les UD ont été évaluées lors d'un atelier avec des experts locaux, qui a déterminé qu'il s'agit des changements climatiques, des modifications du système naturel, de la pêche et de la pollution. Pour les quatre UD, le risque de menace est considéré comme extrême, en raison de la gravité et du nombre de menaces auxquelles ces UD sont confrontées. Sur la base des menaces évaluées, un déclin du niveau de la population de 71 % à 100 % est attendu pour les US 1, 6, 13 et 15. Il sera difficile d'atténuer les menaces multiples et complexes qui pèsent sur ces UD, d'autant que nombre de ces menaces sont exacerbées par les changements climatiques. La seconde partie (éléments 12 à 22) présente des objectifs de rétablissement potentiels, un examen des mesures d'atténuation, des projections des populations et une recommandation sur les dommages admissibles. Les objectifs de survie et de rétablissement pour chaque UD ont été proposés sur la base des points de référence de la Politique concernant le saumon sauvage, avec des exigences supplémentaires concernant la variation de pourcentage observée dans les géniteurs. Les limitations des données dues à une couverture incomplète des échappées et à des influences inconnues des écloséries ont empêché de nombreuses évaluations quantitatives et aucune modélisation n'a été réalisée. Les risques imposés par les changements climatiques et la poursuite du développement anthropique ajoutent une incertitude qui n'a été décrite que qualitativement. Selon l'évaluation quantitative pour les quatre UD, il est recommandé de réduire considérablement la mortalité d'origine anthropique et les autres sources de dommages indiquées dans l'évaluation des menaces, voire de les empêcher dans certains cas, afin de donner à ces populations les meilleures chances de se rétablir.

ANNEXE C : ORDRE DU JOUR

Évaluation du potentiel de rétablissement du saumon chinook du sud de la Colombie-Britannique – quatre unités désignables

Du 22 au 24 février 2022

Réunion virtuelle

Présidente : Ben Davis

JOUR 1 – Mardi 22 février 2022

Heure	Sujet	Présentateur
9 h	Présentations Examen de l'ordre du jour et des détails administratifs	Présidente
9 h 20	Révision du cadre de référence et de la vue d'ensemble et des procédures du SCAS	Présidente
9 h 40	Présentation du document de travail « Évaluation du potentiel de rétablissement des populations de saumon chinook du sud de la Colombie-Britannique, unités désignables (1, 6, 13 et 15) du Fraser et du sud de la partie continentale » – accent sur les éléments 8 à 11	Auteurs
10 h 30	Pause	–
10 h 45	Examens écrits et discussion : éléments 8 à 11	Présidente, examinateurs, auteurs, participants à l'examen régional par les pairs
12 h	Dîner	–
13 h	Discussion et résolution des problèmes : éléments 8 à 11	Participants à l'examen régional par les pairs
14 h 45	Pause	–
15 h 30	Consensus sur les conclusions : éléments 8 à 11	Participants à l'examen régional par les pairs
16 h	Levée de la réunion pour la journée	–

JOUR 2 – Mercredi 23 février 2022

Heure	Sujet	Présentateur
9 h	Présentation du déroulement de la journée Examen des résultats du jour 1 si nécessaire	Présidente
9 h 20	Introduction, examens écrits et discussion concernant les éléments 12 à 15	Auteurs, examinateurs, présidente, participants à l'EPR
10 h 30	Pause	–
10 h 45	Continuation, conclusion et consensus sur la discussion concernant les éléments 12 à 15	Participants à l'examen régional par les pairs
12 h	Dîner	–
13 h	Introduction, examens écrits et discussion concernant les éléments 16 à 18	Participants à l'examen régional par les pairs
14 h 30	Pause	–
14 h 45	Introduction et discussion sur les dommages admissibles	Auteurs, participants à l'EPR
15 h 45	Consensus sur l'acceptabilité du document de travail (tableau des révisions; objectifs du cadre de référence)	Présidente
16 h	Levée de la réunion pour la journée	–

JOUR 3 – Jeudi 24 février 2022

Heure	Sujet	Présentateur
8 h 30	Présentation du déroulement de la journée Récapitulation de la deuxième journée	Présidente
8 h 45	Avis scientifique Établissement d'un consensus sur les éléments suivants :	Présidente
	<ul style="list-style-type: none">• Points saillants de l'avis scientifique• Sources d'incertitude• Résultats et conclusions• Figures et tableaux• Conseils supplémentaires (si nécessaire)	
10 h 30	Pause	–
10 h 45	Prochaines étapes – Le président donnera un aperçu. <ul style="list-style-type: none">• Processus d'examen et d'approbation de l'avis scientifique et échéanciers	Présidente

Heure	Sujet	Présentateur
	<ul style="list-style-type: none">• Calendrier des documents de recherche et des comptes rendus• Autres mesures de suivi et engagements	
12 h	Dîner	–
13 h	Temps supplémentaire pour conclure les discussions (si nécessaire)	Participants à l'examen régional par les pairs
16 h	Levée de la réunion pour la journée	–

ANNEXE D : LISTE DES PARTICIPANTS

Nom de famille	Prénom	Organisme d'appartenance
Bailey	Richard	MPO, retraité
Campbell	Jill	Direction des sciences du MPO, Centre des avis scientifiques du Pacifique
Christensen	Lisa	Direction des sciences du MPO, Centre des avis scientifiques du Pacifique
Davis	Ben	MPO, retraité
Dionne	Kaitlyn	Direction des sciences du MPO
Doutaz	Dan	Évaluation des stocks du MPO
Earle	Suzanne	Programme sur les espèces en péril du MPO
Foy	Matt	MPO, retraité
Grant	Paul	Direction des sciences du MPO
Hawkshaw	Mike	Évaluation des stocks du MPO
Henderson	Evan	Programme sur les espèces en péril du MPO
Holt	Carrie	Direction des sciences du MPO
Jenewein	Brittany	Gestion des ressources du MPO
Lagasse	Cory	Programme sur les espèces en péril du MPO
Lea	Ellen	Gestion des pêches du MPO
Lepitzki	Dwayne	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
Manson	Murray	Programme de mise en valeur des salmonidés du MPO
Martin	Sara	Évaluation des stocks du MPO
Maynard	Jeremy	Conseil consultatif sur la pêche sportive
McAllister	Murdoch	Conseil consultatif sur la pêche sportive
McDuffee	Misty	Raincoast Conservation Foundation
Miller-Saunders	Kristi	Direction des sciences du MPO
Moore	Mélanie	Premières Nations de l'île Seabird
Mozin	Paul	Conseil tribal Scw'exmx
Parken	Chuck	Évaluation des stocks du MPO
Paulson	Lawrence	Comité consultatif sur la pêche commerciale du saumon – pêche à la traîne du saumon dans la zone F
Potyrala	Mark	Programme de protection du poisson et de son habitat du MPO
Rachinski	Théa	Évaluation des stocks du MPO
Ritchie	Lynda	Programme de protection du poisson et de son habitat du MPO
Ryan	Teresa	Université de la Colombie-Britannique
Scott	Dave	Université de la Colombie-Britannique
Trouton	Nicole	Évaluation des stocks de Pêches et Océans Canada
Walsh	Michelle	Secwepmec Fisheries Commission

Nom de famille	Prénom	Organisme d'appartenance
Weir	Lauren	Évaluation des stocks du MPO
Welch	Paul	Programme de mise en valeur des salmonidés du MPO
Willms	Tom	Nicola Valley Institute of Technology
Wor	Catarina	Direction des sciences du MPO

ANNEXE E : TABLEAU DES RÉVISIONS

Élément de l'EPR	Sujet	Révisions
1	Données biologiques historiques sur la baie Boundary	Intégrer les renseignements de Matt Foy qui ont été envoyés à Joe Tadey pour les inclure dans l'élément 1.
1	Données biologiques historiques sur le marécage Maria	Intégrer les renseignements de Matt Foy qui ont été envoyés à Joe Tadey pour les inclure dans l'élément 1.
2	Légende du tableau 8	Remplacer la tendance « sauvage » de l'EPR par « les deux » et être plus explicite sur les raisons pour lesquelles nos méthodes diffèrent de celles du COSEPAC.
2	Figure sur les tendances de l'UD 13	Reformater la figure pour que l'axe Y commence à 0.
2	Valeurs de l'INP de l'écloserie	Insérer un tableau des valeurs de l'INP lorsqu'elles sont disponibles et rédiger des détails sur les mises en garde relatives aux données.
2	Déficiences en matière de données pour l'UD 1	Se montrer plus explicite/fournir plus de contexte concernant les problèmes de données dans l'UD 1, s'assurer que dans tout le document, la discussion sur les tendances inclut la différence dans l'UD 1.
3	Nouveaux renseignements sur l'aquaculture et les maladies endémiques	K. Saunders a fourni des données actualisées concernant l'effet des agents pathogènes sur ces UD et la formulation de l'élément 3 doit être modifiée pour refléter cet aspect.
3	Proportions et pourcentages dans le tableau 13	Modifier le tableau pour qu'il soit cohérent par rapport aux pourcentages ou aux proportions.
8	Élévation du niveau de la mer	Plus de contexte concernant la menace de l'élévation du niveau de la mer, en particulier dans l'UD 1
8	Maladies et agents pathogènes dans le contexte des changements climatiques et de la suppression des exploitations aquacoles	Ajouter du texte pour faire la distinction entre la menace potentielle liée aux maladies et agents pathogènes et les changements climatiques et l'élimination future des exploitations aquacoles.
8	Tempêtes et menaces d'inondation	Faire passer le risque de menace de faible ou moyen à moyen pour l'UD 15.
12	Scotch et Seymour dans l'élément 12	Examen de la suppression de ces deux populations dans le contexte des objectifs de rétablissement, étant donné qu'il existe des plans à venir pour évaluer ces populations

Élément de l'EPR	Sujet	Révisions
12	Opérationnalisation des objectifs de rétablissement	Les objectifs de rétablissement sont exprimés en termes d'abondance absolue, mais l'échappée est exprimée en termes d'abondance relative – discuter de la manière de rendre opérationnel l'élément 12.
12	Cibles d'inscription/de rétablissement du COSEPAC	Mettre à jour et préciser les objectifs de rétablissement pour s'assurer qu'ils sont conformes aux lignes directrices du COSEPAC.
12	Objectifs de l'INP	Insérer le tableau de Withler <i>et al.</i> 2018
12	Géniteurs sauvages ou d'écloserie	Il faut préciser si les objectifs de rétablissement comprennent les écloseries et les espèces sauvages, ou seulement les espèces sauvages.
13	Trajectoires qualitatives	Ajouter du texte concernant les trajectoires qualitatives actuelles de l'UD 15 qui sont basées sur des données historiques, mais qui ont peu de chances de rester telles quelles en raison des inondations et des incendies.
13	Tendances en matière de survie et de rétablissement pour les projections qualitatives	S'assurer que les tendances de l'élément 2 sont mieux intégrées dans la discussion sur les objectifs de survie et de rétablissement.
13	Valeurs de l'INP	Discuter des valeurs de l'INP actuelles par rapport aux objectifs des trajectoires qualitatives
13	Trajectoires qualitatives	S'assurer que le texte est dans le contexte de l'état actuel et par rapport aux objectifs.
13	Limites des données	Tableau récapitulatif des limitations des données par UD de la présentation
13	MMC	Il est suggéré d'ajouter du texte sur le déclin des taux de pêche et les problèmes potentiels liés au taux d'échantillonnage.
16	Marécage Maria - obligation de maintenir l'habitat	Il est suggéré d'ajouter une menace pour reconnaître la nécessité d'un entretien humain des frayères.
16	Reconnecter le marécage Maria	Répercussions négatives potentielles de la reconnexion du borbier
16	Surfaces durcies/se montrer proactif autour de l'habitat	Ajouter quelques précisions.
16	Langage concernant la gestion adaptative des mesures d'atténuation	Clarification de la formulation
22	Dommmages admissibles	On a ajouté une phrase à la fin de l'énoncé pour garantir que certaines activités peuvent être considérées comme relevant de la LEP.