



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 2024/018

Région de l'Ontario et des Prairies

Compte rendu de l'examen par les pairs régional sur l'évaluation du potentiel de rétablissement – Lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) – Population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson

Dates de la réunion : du 19 au 21 avril 2023
Endroit : Winnipeg (MB) et Réunion virtuelle

Président : Julia Colm
Rapporteur : Travis Durhack and Zing-Ying Ho

Pêches et Océans Canada
L'Institut des eaux douces
501, croissant University
Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6

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



© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2024

ISSN 2292-4264

ISBN 978-0-660-70682-5 N° cat. Fs70-4/2024-018F-PDF

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2024. Compte rendu de l'examen par les pairs du potentiel de rétablissement – Lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) – Population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson; du 19 au 21 avril 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Compte rendu 2024/018

Also available in English:

DFO. 2024. Proceedings of the Regional Peer Review of the Recovery Potential Assessment – Northern Brook Lamprey (*Ichthyomyzon fossor*) – Saskatchewan-Nelson River Population; April 19–21, 2023. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2024/018.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	iv
INTRODUCTION	1
RENSEIGNEMENTS À L'APPUI D'UNE ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT DE LA LAMPROIE DU NORD (<i>ICHTHYOMYZON FOSSOR</i>) – POPULATION DE LA RIVIÈRE SASKATCHEWAN ET DU FLEUVE NELSON	2
RÉSUMÉ.....	2
CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES, ABONDANCE, AIRE DE RÉPARTITION ET PARAMÈTRES DU CYCLE BIOLOGIQUE.....	3
Discussion.....	3
BESOINS EN MATIÈRE D'HABITAT ET DE RÉSIDENCE	4
Discussion : besoins en matière d'habitat, tableau des caractéristiques, des fonctions et des attributs.....	4
MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS LIÉS À LA SURVIE ET AU RÉTABLISSEMENT DE LA LAMPROIE DU NORD	5
Discussion.....	5
MODÉLISATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT DE LA LAMPROIE DU NORD (<i>ICHTHYOMYZON FOSSOR</i>) – POPULATION DE LA RIVIÈRE SASKATCHEWAN ET DU FLEUVE NELSON	7
RÉSUMÉ.....	7
OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT	7
Discussion.....	7
ÉBAUCHE DE L'AVIS SCIENTIFIQUE	9
PROCHAINES ÉTAPES	10
RÉFÉRENCES CITÉES	10
ANNEXE 1. LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION.....	12
ANNEXE 2. CADRE DE RÉFÉRENCE	13
ANNEXE 3. ORDRE DU JOUR DE LA RÉUNION	17

SOMMAIRE

Une réunion d'examen régional par les pairs du Secrétariat canadien des avis scientifiques a eu lieu du 19 au 21 avril 2023. La réunion s'est déroulée en format hybride : en personne à l'Institut des eaux douces de Winnipeg, au Manitoba, et en ligne. L'objectif de la réunion était de procéder à une évaluation du potentiel de rétablissement de la lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) faisant partie de l'unité désignable (UD) de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson. Les avis découlant de cette réunion pourraient servir à une décision d'inscription aux termes de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), de même qu'à l'élaboration des documents de recherche à l'appui, y compris un programme de rétablissement et un plan d'action, ainsi que pour appuyer la prise de décision concernant la délivrance de permis et la conclusion d'ententes se rapportant à l'UD. Parmi les participants à la réunion figuraient des experts de Pêches et Océans Canada (MPO), de la Commission des pêcheries des Grands Lacs, du ministère des Ressources naturelles et du Développement du Nord du Manitoba ainsi que du milieu universitaire du Canada et des États-Unis.

En 2020, la lamproie du Nord de l'UD de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson a fait l'objet d'une réévaluation par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). L'espèce a été désignée comme étant en voie de disparition. L'aire de répartition connue de l'UD de la lamproie du Nord de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson se limite à la rivière Whitemouth et à son affluent, la rivière Birch, au Manitoba. Toutefois, en raison du faible échantillonnage ciblé et de l'état non connu de la population, l'aire de répartition de l'UD pourrait s'étendre au-delà de l'aire actuellement connue. Cette UD fait face à des menaces liées au débit des cours d'eau et à l'augmentation des températures, selon les scénarios climatiques actuels et futurs.

Le présent compte rendu résume les discussions pertinentes de la réunion d'examen par les pairs et présente les modifications qui seront apportées à l'ébauche des documents de recherche connexes. Le compte rendu, l'avis scientifique et les documents de recherche connexes qui découlent de la présente réunion de consultation seront publiés sur le [site Web du Secrétariat canadien des avis scientifiques du MPO](#).

INTRODUCTION

La Direction des sciences de Pêches et Océans Canada (MPO) a été chargée d'évaluer le potentiel de rétablissement de la lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) de l'UD de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson. Dans le cadre de cette évaluation, une réunion hybride d'examen par les pairs a eu lieu du 19 au 21 avril 2023, en personne à l'Institut des eaux douces de Winnipeg, au Manitoba, et au Centre de foresterie des Grands Lacs à Sault Ste. Marie, en Ontario, et en ligne. Parmi les participants figuraient des experts du MPO (Sciences, Programme de lutte contre la lamproie marine, Programme des espèces en péril), de la Commission des pêcheries des Grands Lacs, de Ressources naturelles et Développement du Nord Manitoba, et du milieu universitaire (annexe 1).

La réunion avait pour but de passer en revue les renseignements connus et les incertitudes connexes, en vue de traiter les éléments suivants de l'évaluation du potentiel de rétablissement de l'UD de la lamproie du Nord, tels qu'ils sont décrits dans le cadre de référence (annexe 2) :

- caractéristiques biologiques, abondance, aire de répartition et paramètres du cycle biologique;
- besoins en matière d'habitat et de résidence;
- menaces et facteurs limitatifs liés à la survie et au rétablissement de la lamproie du Nord faisant partie de l'UD de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson;
- objectifs de rétablissement;
- scénarios d'atténuation des menaces et activités de rechange;
- évaluation des dommages admissibles.

L'ordre du jour de la réunion se trouve à l'annexe 3. La présidente de la réunion donne un aperçu des processus de désignation et d'inscription du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), ainsi que du cadre de référence de la présente évaluation du potentiel de rétablissement.

La lamproie du Nord au Canada a d'abord été évaluée comme une seule UD, et désignée comme espèce préoccupante par le COSEPAC en 1991. En 2007, le COSEPAC a divisé la lamproie du Nord en deux UD : une UD pour les Grands Lacs et le haut Saint-Laurent et une UD pour la rivière Saskatchewan et le fleuve Nelson. L'évaluation de l'UD de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson a ensuite été modifiée pour passer à la catégorie « Données insuffisantes ». En 2020, la lamproie du Nord a été réévaluée par le COSEPAC, et l'UD de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson a été désignée comme étant en voie de disparition. L'aire de répartition connue de l'UD de lamproie du Nord de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson se limite à la rivière Whitemouth et à son affluent, la rivière Birch, au Manitoba; les estimations actuelles sont fondées sur l'échantillonnage effectué pour d'autres espèces. Toutefois, en raison du faible échantillonnage ciblé de la lamproie du Nord au Manitoba, l'aire de répartition de l'espèce pourrait s'étendre plus en amont dans la rivière Whitemouth (et les affluents connexes) et en aval dans la rivière Winnipeg.

Des versions préliminaires des deux documents de recherche (documents de travail) ont été fournies avant la réunion, et il a été demandé à tous les participants de procéder à un examen critique par écrit avant la réunion. Chaque document de recherche a été présenté au cours de la réunion; les discussions de groupe suivant chaque présentation ont porté sur les préoccupations soulevées au cours des examens. Le présent document de compte rendu résume les principales discussions de la réunion et décrit les principales conclusions et les

principaux changements aux documents de recherche convenus au cours de la réunion. Un avis scientifique sera également rédigé en fonction des conseils des participants à la réunion. Les documents de travail examinés au cours de la réunion seront révisés en fonction des discussions du groupe et publiés en tant que documents de recherche. Tous les documents finaux seront publiés sur le site Web du [Secrétariat canadien des avis scientifiques \(SCAS\)](#).

RENSEIGNEMENTS À L'APPUI D'UNE ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSMENT DE LA LAMPROIE DU NORD (*ICHTHYOMYZON FOSSOR*) – POPULATION DE LA RIVIÈRE SASKATCHEWAN ET DU FLEUVE NELSON

Auteur : Douglas A. Watkinson

Présentateur : Douglas A. Watkinson

RÉSUMÉ

La lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) est une petite espèce de lamproie; elle n'est pas un parasite et constitue l'une des trois espèces du genre *Ichthyomyzon* présentes au Canada. La lamproie du Nord et la lamproie argentée parasite (*Ichthyomyzon unicuspis*) forment une paire d'espèces étroitement apparentées. La lamproie du Nord est présente à la limite nord de l'aire de répartition de l'espèce au Canada et est répartie en Ontario dans les affluents des Grands Lacs laurentiens, dans les affluents du fleuve Saint-Laurent en Ontario et au Québec, et au Manitoba dans la rivière Whitemouth et en amont, y compris dans son affluent, la rivière Birch. En novembre 2020, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a évalué les populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent (UD1) comme étant préoccupantes, et la population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson (UD2) a été désignée en voie de disparition. La population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson a une aire de répartition connue limitée, et présente un déclin présumé du nombre d'individus matures fondé sur les réductions observées de la zone d'occurrence, de la zone d'occupation et du nombre de localités, et le déclin inféré de la quantité et de la qualité de l'habitat aquatique. La diminution du débit des cours d'eau sous le climat actuel et futur ainsi que les hausses prévues de la température de l'eau représentent les menaces les plus graves auxquelles la population est exposée. La population de lamproie du Nord de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson n'est actuellement pas inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP); les populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent sont inscrites en tant qu'espèces préoccupantes. L'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) fournit les renseignements et les avis scientifiques nécessaires pour satisfaire aux diverses exigences de la LEP pour ce qui est de la population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson, et permet notamment de réaliser des activités qui contreviendraient autrement aux interdictions de la LEP et d'élaborer des programmes de rétablissement. Le document de recherche présenté décrit l'état actuel des connaissances au chapitre de la biologie, de l'écologie, de la répartition, de l'état de la population et des besoins en matière d'habitat de l'UD de lamproie du Nord de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson, et des menaces pesant sur l'espèce. Les renseignements contenus dans l'EPR et le présent document visent à éclairer l'élaboration de tout programme de rétablissement et de tout plan d'action.

CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES, ABONDANCE, AIRE DE RÉPARTITION ET PARAMÈTRES DU CYCLE BIOLOGIQUE

Discussion

Après la présentation, le groupe discute du niveau de certitude entourant l'abondance et la répartition de l'espèce au sein de l'UD décrite dans le document. L'auteur explique la grande incertitude entourant la lamproie du Nord dans cette UD, car la majeure partie de l'échantillonnage effectué ne ciblait pas cette espèce (échantillonnage opportuniste). Les connaissances sur les paramètres du cycle biologique, comme la fraie, l'âge de la maturité sexuelle et les besoins en substrat, sont tirées des connaissances sur d'autres populations de la même espèce et d'autres espèces de lamproies, mais les données sur la répartition et l'abondance restent approximatives sans autres efforts d'échantillonnage normalisés.

Un participant invite à une plus grande cohérence entre l'introduction et le corps du document de recherche, en ce qui concerne les estimations de la population faites par le COSEPAC. Le participant affirme que l'introduction semble accepter les évaluations de la population du COSEPAC, tandis que le corps du texte semble laisser entendre que les évaluations de la population sont inconnues. L'auteur répond que le COSEPAC a utilisé les données actuellement connues sur la répartition pour son évaluation de la population, laquelle s'appuyait sur les données limitées recueillies au cours des 10 dernières années. Les participants conviennent qu'il faudrait inclure plus de contexte concernant l'incertitude entourant l'occurrence et l'état de la population en raison d'un faible échantillonnage, et mieux documenter les données de capture nulle provenant de l'échantillonnage dans la région dans la version finale du document de recherche.

Le groupe discute des estimations de densité utilisées par Caskenette (2024) et du fait qu'elles étaient assez spéculatives compte tenu des données d'échantillonnage limitées disponibles. Un participant propose d'utiliser les statistiques de Fermi pour améliorer les estimations de la densité, et souligne l'importance générale d'établir ce qui est actuellement connu et inconnu au sujet de l'espèce afin de mieux orienter le plan de collecte et d'échantillonnage. On souligne que la plage de densité estimée était de 1 à 20 larves par mètre carré, d'après des renseignements pour d'autres populations et espèces de lamproies. Le participant propose de reconnaître cette incertitude numériquement et qualitativement dans le texte explicatif du document. Le participant demande si le biais de l'échantillonnage par la pêche à l'électricité pourrait également influencer sur les estimations de la profondeur et de la densité, puisque les 4 km² d'habitat disponible comprenaient des zones d'eau plus profondes et plus rapides qui n'ont pas été échantillonnées par la pêche à l'électricité. Le participant souligne l'importance de reconnaître les données limitées disponibles, ainsi que toute hypothèse dans l'estimation de l'abondance et de la profondeur relatives, étant donné la possibilité d'un biais d'échantillonnage. L'auteur répond que l'échantillonnage à l'aide d'un dispositif portatif de pêche à l'électricité (la méthode d'échantillonnage privilégiée pour la lamproie du Nord) comportera toujours un biais dans les eaux moins profondes et plus tranquilles, en raison de la nature de l'engin, mais que le biais sera probablement faible puisque la plupart des tronçons de rivière échantillonnés sont des zones aux eaux moins profondes. Un participant souligne que la pêche à l'électricité en bateau pourrait être utilisée dans les eaux plus profondes, où elle a été utilisée avec succès dans d'autres zones d'échantillonnage des larves de lamproie. Un autre participant demande s'il serait approprié d'utiliser des indices d'abondance et des estimations de la densité extrapolés à partir d'autres populations de lamproies. Un participant répond que pour les espèces de lamproies indigènes en Ontario, la densité était, en moyenne, de neuf larves par mètre carré dans l'habitat privilégié des larves, ce qui laisse croire que les densités signalées dans le document de travail sont possibles.

Des discussions ont lieu à propos de la lamproie argentée concernant le chevauchement potentiel de sa répartition avec celle de la lamproie du Nord. L'auteur souligne que la lamproie argentée adulte n'a jamais été capturée dans la rivière Whitemouth. C'est pourquoi ils n'ont pas envisagé que les populations de lamproie du Nord des rivières Whitemouth et Birch et les populations de lamproie argentée pouvaient coexister. De même, la lamproie du Nord adulte n'a pas été capturée dans la rivière Winnipeg. On discute de la possibilité que la lamproie du Nord et la lamproie argentée soient considérées comme une seule espèce, avec deux stratégies différentes concernant leur cycle biologique; des participants demandent si la meilleure approche ne serait pas de les protéger séparément, s'il doit être finalement décidé qu'elles appartiennent à la même espèce linnéenne (puisque une stratégie de cycle biologique pourrait être plus sensible aux perturbations que les deux stratégies prises ensemble, par exemple). Un autre participant répond que même si elles devaient finalement être considérées comme une seule espèce linnéenne (c'est-à-dire avec le même nom scientifique), selon le COSEPAC, elles seraient quand même traitées comme des UD et des espèces distinctes, pour ce qui est des évaluations et des protections. Le groupe accepte d'indiquer dans le document que le chevauchement avec la lamproie argentée est incertain, et de décrire les répercussions possibles du fait d'avoir deux stratégies de cycle biologique pour une seule espèce plutôt que d'avoir deux espèces.

La discussion se déplace sur la population possible de la rivière Winnipeg, alors que l'auteur demande l'avis du groupe sur la question de savoir si elle devrait être laissée dans le document, puisque l'on ne sait pas s'il y a une population soutenue dans la rivière ou si des larves ont été entraînées dans les chutes Whitemouth. Des larves de lamproie ont été capturées au confluent des deux rivières, mais comme il n'est pas possible de distinguer les larves de la lamproie du Nord des larves de la lamproie argentée, il ne peut être confirmé que la lamproie du Nord adulte est présente dans la rivière Winnipeg. La lamproie argentée adulte a été capturée dans la rivière Winnipeg, près du confluent de la rivière Whitemouth, mais aucune lamproie du Nord adulte n'a été capturée dans la rivière Winnipeg; on indique cependant qu'aucun échantillonnage ciblé n'a été effectué. Les participants conviennent que les détections de larves d'*Ichthyomyzon* dans la rivière Winnipeg pourraient être conservées, mais que la rivière Winnipeg devrait être retirée du tableau de l'état de la population et plutôt incluse dans les sources d'incertitude.

BESOINS EN MATIÈRE D'HABITAT ET DE RÉSIDENCE

Discussion : besoins en matière d'habitat, tableau des caractéristiques, des fonctions et des attributs

On demande aux participants si les terriers de la lamproie du Nord, qui sont utilisés à tous les stades biologiques, devraient être considérés comme une résidence. Les participants discutent de l'objectif des terriers et de leur réutilisation; il est finalement décidé que bien qu'un terrier ne soit utilisé qu'une seule fois, un nouveau terrier est toujours creusé à proximité lorsque la lamproie se déplace. Les participants conviennent que les terriers et le substrat requis pour les terriers devraient être considérés comme une résidence pour l'espèce. Les sites de nidification sont également acceptés comme résidence.

Un participant pose une question à propos des limites supérieures indiquées dans le tableau des caractéristiques, des fonctions et des attributs (CFA), pour des paramètres tels que la vitesse et la température de l'eau. La température indiquée dans le document est la température létale initiale supérieure, où la température de l'eau est trop élevée pour la survie de l'espèce. Le participant indique également que le seuil de tolérance sublétales, ou l'amplitude thermique privilégiée, est probablement beaucoup plus faible et plus important pour les

considérations relatives à l'habitat, et devrait être inclus dans le document. Une discussion plus approfondie sur l'inscription des seuls seuils de tolérance supérieurs fait craindre que le fait de n'avoir qu'une valeur absolue élevée, comme la température létale initiale supérieure, pourrait fausser les conditions appropriées pour l'espèce, qui sont probablement beaucoup plus faibles que les seuils de tolérance supérieurs. On indique que l'utilisation des amplitudes thermiques privilégiées de la lamproie marine (*Petromyzon marinus*) de la région des Grands Lacs pourrait être une approximation appropriée pour la lamproie du Nord. Un autre participant propose d'utiliser les données pour la lamproie du Nord de l'UD des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent, plutôt que celles pour la lamproie marine. Les participants conviennent de transmettre à l'auteur les données disponibles pour les deux espèces, pour qu'elles puissent être utilisées dans le document de recherche. La discussion sur la température révèle également que toutes les estimations sur la température ont été fondées sur la température de l'eau à la surface, et non sur la température du substrat, où la lamproie du Nord passe la majeure partie de sa vie. Un participant souligne que la plupart des estimations de la température de l'eau ont été faites pendant des périodes de basses eaux, de sorte qu'il est probable que les températures du substrat soient similaires. Un participant souligne que l'échantillonnage de l'habitat effectué pour le dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) a permis d'enregistrer des températures de l'eau et des températures du substrat, et n'a pas révélé de différences de température significatives à différentes profondeurs du substrat (Barnucz *et al.* 2022). L'auteur accepte d'inclure plus de renseignements dans le texte du document sur les besoins en matière d'habitat, comme la température, l'oxygène dissous et la vitesse de l'eau. Les données sur la lamproie du Nord de l'UD des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent et les données sur la lamproie marine seront incluses à titre d'estimations approximatives pour la présente UD. Un participant demande s'il y a une température supérieure qui empêcherait la fraie pour la population. Une limite supérieure de température a été jugée peu probable, puisque la lamproie du Nord est un géniteur de printemps et qu'elle fraie dès que la température de l'eau s'est suffisamment réchauffée. Au cours de la discussion, il est jugé possible que des hausses aiguës de la température de l'eau au printemps puissent nuire à la survie des œufs et des larves ou entraîner une prolongation de la période de fraie.

La discussion se poursuit au sujet de la disponibilité d'un habitat adéquat dans les 4 km² d'habitat total disponible. On pense que ces questions ne pourront trouver réponse avant un futur échantillonnage ciblé, mais l'auteur pense que le substrat adapté à l'enfouissement serait probablement inférieur à 50 % de l'habitat disponible.

Un participant demande si l'évaluation de l'état de la population (plus précisément l'indice d'abondance relative) est exagérée et pourrait donner une fausse impression concernant la santé de la population, compte tenu du manque de données et de l'évaluation faite voulant que la population soit en voie de disparition. Plusieurs participants pensent qu'il serait plus approprié de modifier l'indice d'abondance relative pour indiquer « inconnu », pour tenir compte du manque de données. L'auteur accepte de modifier l'indice d'abondance relative pour indiquer « inconnu ».

MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS LIÉS À LA SURVIE ET AU RÉTABLISSEMENT DE LA LAMPROIE DU NORD

Discussion

Le groupe discute de la question de savoir si les menaces devraient être considérées dans leur ensemble plutôt que comme des menaces individuelles. Un participant estime que la cote « faible » de la plupart des menaces autres que « Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents » sous-estime les effets cumulatifs que des menaces multiples

pourraient avoir. La présidente souligne que les menaces dans le tableau doivent être examinées individuellement, mais que le texte dans le corps du document pourrait couvrir les effets cumulatifs possibles de menaces multiples.

Espèces envahissantes et agents pathogènes

Des questions sont soulevées au sujet du niveau de menace que représentent les espèces envahissantes et de sa cote « faible ». Un participant croit fermement que le niveau devrait être porté à « moyen » en raison du nombre d'espèces aquatiques envahissantes (EAE) possibles dans la région et du potentiel d'interactions complexes entre les nouvelles EAE, même s'il n'y a pas nécessairement une espèce indiquée dans le document qui pose un très grand risque. Le participant fait remarquer qu'il existe de nombreux facteurs inconnus concernant les incidences potentielles des EAE sur la lamproie du Nord. Un autre participant demande si les agents pathogènes font partie de la menace posée par les EAE ou s'ils constituent une menace distincte. Le participant mentionne le projet d'approvisionnement en eau de l'est du Dakota du Nord, dans le Dakota du Nord, qui consiste à pomper l'eau du bassin du Missouri vers le bassin de la baie d'Hudson, et qui pourrait entraîner l'introduction d'agents pathogènes et d'espèces dans le système. L'auteur affirme que les nouveaux agents pathogènes ont été couverts dans la catégorie relative à l'évaluation des menaces posées par les EAE, et qu'il ajoutera un texte supplémentaire dans le document pour les agents pathogènes et les parasites. Un participant demande ensuite des précisions sur la question de savoir si la menace posée par les EAE est considérée comme actuelle ou potentielle. La présidente de la réunion répond que l'évaluation de la menace devrait couvrir les EAE actuelles et potentielles qui pourraient survenir dans la période évaluée (c'est-à-dire 10 ans). Lorsque l'on examine le niveau de menace des EAE, il est préférable de réfléchir à leur mécanisme d'action, et à la façon dont une espèce pourrait entrer dans le système ou nuire à la lamproie du Nord, et dans quelle mesure (par exemple, prédation par l'achigan à petite bouche [*Micropterus dolomieu*] ou l'écrevisse à taches rouges [*Faxonius rusticus*]). On rappelle au groupe les définitions du niveau de menace des répercussions et de l'effet, observé ou prévu, sur l'UD de la lamproie du Nord. Le groupe convient de laisser le niveau de menace pour les EAE dans le tableau à « faible », avec le désaccord noté d'un participant qui pense qu'il devrait être « moyen ».

Pollution

Une discussion prend place concernant la pollution actuelle et possible dans le système. L'auteur affirme que le système est en général sous-développé; il y a de l'extraction de tourbe dans la région et de l'agriculture. Il existe une certaine possibilité de répercussions extrêmes à l'échelle locale attribuables à une pollution de source ponctuelle, mais elles devraient être peu fréquentes et pourraient ne pas avoir d'effets à l'échelle de la population, de sorte qu'elles ne pourraient être considérées comme étant suffisamment importantes pour modifier la cote « faible » attribuée à l'évaluation du niveau de menace.

Modifications des systèmes naturels

Un participant pose une question à propos de l'assèchement ou de l'utilisation de l'eau du système à des fins d'irrigation. L'auteur affirme que quelques propriétés voisines consomment un peu d'eau, mais que cette utilisation n'est pas considérée comme étant suffisamment importante pour modifier le niveau de menace, coté comme « faible ».

Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents

À plusieurs reprises durant la réunion, on discute des effets possibles des changements climatiques, les discussions tournant autour de la question des effets cumulatifs et de la réduction des niveaux d'eau dans les rivières Whitemouth et Birch. Tous les participants conviennent que les changements climatiques représentent une menace importante pour

l'espèce, et que d'autres recherches devront être réalisées pour comprendre les effets que les changements dans la température de l'eau, les niveaux d'oxygène dissous et les débits peuvent avoir sur la lamproie du Nord.

MODÉLISATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSMENT DE LA LAMPROIE DU NORD (*ICHTHYOMYZON FOSSOR*) – POPULATION DE LA RIVIÈRE SASKATCHEWAN ET DU FLEUVE NELSON

Autrice : Amanda L. Caskenette

Présentatrice : Amanda L. Caskenette

RÉSUMÉ

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a évalué la population de lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson comme étant en voie de disparition. La modélisation de la population est présentée ici pour évaluer les effets des dommages, déterminer les objectifs de rétablissement de l'abondance et de l'habitat, et établir des projections à long terme du rétablissement de la population à l'appui d'une évaluation du potentiel de rétablissement (EPR). Le modèle intègre l'incertitude des paramètres, la stochasticité environnementale et la dépendance à la densité dans les projections démographiques. L'analyse révèle que la population de lamproie du Nord est très sensible aux perturbations de l'indice vital qui influent sur le recrutement, comme la survie au stade larvaire, la fécondité et la survie pendant la métamorphose, ainsi que la survie des larves des âges 1 à 3. Au fur et à mesure que le taux de croissance de la population (λ) augmente, la sensibilité de toutes les valeurs d'indice vital aux perturbations, à l'exception des taux de survie des larves des âges 4+, augmente également. Une analyse de la viabilité de la population a été réalisée afin de déterminer les cibles de rétablissement potentielles avec une durabilité démographique, définie comme étant une population autosuffisante sur 60 ans, ce qui est réalisable avec une taille de population d'environ 2 569 femelles adultes [intervalle de confiance à 95 % : 1 110 à 4 950]. La taille actuelle, les taux de croissance et la densité ne sont pas connus pour cette population; par conséquent, une fourchette de tailles de population initiales et de taux de croissance a été utilisée pour estimer les temps de rétablissement et la superficie minimale pour une population viable (SMPV). Le temps de rétablissement moyen pour les tailles de population initiales et les taux de croissance les plus bas était de 51 ans, et la SMPV moyenne était de 6,3 km² pour les estimations les plus faibles concernant la densité et les estimations les plus élevées concernant la population minimale viable.

OBJECTIFS DE RÉTABLISSMENT

Discussion

La présentatrice explique comment ont été traités les commentaires écrits reçus à la suite de l'examen du document de travail. La présentatrice a regroupé les commentaires en cinq catégories : formulation du modèle, valeurs des paramètres, dommages, densité et répartition, et généralités. La présentation fournit un aperçu de l'élaboration du modèle, de la paramétrisation, de l'incidence des dommages, des cibles de rétablissement, des besoins en matière d'habitat, du calendrier de rétablissement et des principales incertitudes.

Un participant suggère d'inclure tous les paramètres, importants et non importants, pris en compte dans la régression utilisée pour définir l'équation de probabilité d'extinction, pour montrer l'incidence du nombre de simulations sur l'importance, et affirme que cela pourrait se faire à l'aide d'un diagramme pour faciliter les comparaisons sur l'influence des paramètres. On

suggère de placer tous les paramètres sur l'axe des y et les estimations, avec les intervalles de confiance, sur l'axe des x au lieu des valeurs de p. Un autre participant affirme qu'il vaut la peine de montrer comment l'importance du paramètre fluctue avec la taille de l'échantillon. On indique également que les intervalles de confiance pourraient être plus utiles que les écarts-types.

Un participant demande si les effets dépendants associés aux populations éparses pourraient être ajoutés à la liste des incertitudes. Un autre participant répond que le seuil de quasi-extinction utilisé dans le modèle tient compte des effets dépendants. Dans les modèles antérieurs qui ont été utilisés, l'utilisation de seuils de quasi-extinction différents a eu des effets importants sur la population minimale viable.

La présentatrice répond à une question d'un participant sur la simulation des dommages et l'accent mis dans le document de travail sur les conséquences à long terme des dommages. Le participant décrit le concept de dommages admissibles et les échelles de temps pendant lesquelles ils sont mesurés. Le participant propose de décrire clairement la différence dans les effets sur la population immédiatement après l'application du dommage comparativement aux 15 dernières années de la simulation.

La présentatrice discute des probabilités de transformation et répond à une question portant sur le motif justifiant l'utilisation de cette équation de probabilité de transformation en particulier. La présentatrice explique que l'équation retenue pour l'analyse a été utilisée pour la transformation de la lamproie, mais qu'elle est généralement basée sur la longueur, puisque les lamproies ne sont généralement pas âgées. Un participant pose une question concernant la relation de probabilité de transformation, sa dérivation tirée de celle pour la lamproie marine et le texte entourant l'utilisation de l'opinion d'experts. Si d'autres données sont disponibles sur la lamproie du Nord, le participant propose de les appliquer au document. La présentatrice répond qu'une grande partie des données sur la lamproie du Nord utilisées dans l'analyse sont le résultat de discussions avec des experts en la matière. La présentatrice accepte de peaufiner le texte et de décrire la dérivation utilisée, r , et de déterminer si l'ajustement de l'écart-type pourrait entraîner des changements dans les résultats de simulation modélisée.

La présentatrice discute de l'effet des dommages et de la façon de quantifier l'effet des activités anthropiques sur les populations de lamproie du Nord. La présentatrice décrit le risque de dommage à différents intervalles, et son effet selon la fréquence, la taille de la population, les taux de croissance de la population et les stades biologiques touchés. Un participant souligne que les dommages pourraient avoir une incidence disproportionnée sur les stades biologiques non mobiles de la lamproie du Nord, tandis que les stades biologiques mobiles de la lamproie du Nord seront en mesure d'éviter activement les dommages. Le participant explique que les stades biologiques non mobiles de la lamproie du Nord seraient plus touchés par les dommages en raison de leur répartition inégale, de leur emplacement fixe et de leur incapacité à éviter activement les dommages. Le niveau de dommage a été à l'origine appliqué avec une répartition uniforme, ce qui signifie que tous les scénarios étaient également possibles dans le modèle; cependant, il pourrait être biaisé et indiquer des déclin de population plus élevés si des déclin plus importants sont attendus pour les stades biologiques non mobiles.

La présentatrice discute de la possibilité d'inclure la dépendance à la densité pour permettre des temps de rétablissement plus réalistes, puisque le recrutement ralentit à l'approche de la capacité de charge. Un participant souligne que la densité est mal comprise, parce que les mesures de la densité dépendent en grande partie du type et de la quantité de caractéristiques de l'habitat sur lesquelles portent les mesures. Le participant propose d'inclure dans les documents de travail un texte pour décrire les caractéristiques de l'habitat présentes lors de la mesure de la densité. Un autre participant souligne que davantage de renseignements sont

disponibles sur les densités des populations de lamproies marines et suggère d'établir une différence entre la densité dans les parcelles d'habitat idéales et la densité à l'échelle du cours d'eau, ainsi que pour les jeunes de l'année par mètre carré par rapport aux larves plus grosses. Le participant suggère, à la suite de travaux antérieurs réalisés pour la lamproie marine (Slade *et al.* 2003), de caractériser l'habitat comme étant de type I (habitat larvaire idéal), de type II (habitat non privilégié), et de type III (habitat inhabitable). On indique que cette caractérisation pourrait être utilisée pour déterminer la proportion de l'habitat occupée par les larves de lamproies, et pour extrapoler les estimations de la densité et la proportion d'habitat idéal présent dans une zone donnée d'un cours d'eau (en fonction des mesures récentes du substrat sur le terrain). Un participant propose d'utiliser un arbre de décision pour le substrat, afin d'attribuer les types d'habitat de la lamproie du Nord et de déterminer le pourcentage de l'habitat adéquat total. Un autre participant souligne que l'habitat de type II pour les larves de lamproie tend vers une combinaison de limon et de sable, et que des inférences pourraient être tirées concernant l'habitat privilégié des larves de lamproie du Nord.

Un participant demande comment l'abondance des larves est liée à la taille de la population minimale viable. La présentatrice répond que la répartition stable selon l'âge a été utilisée pour estimer la quantité de larves par adulte, ce qui a donné lieu à une fourchette plus large pour l'estimation de la population minimale viable. Cette dernière pourrait être recalculée pour n'inclure que les adultes, mais les densités pour les adultes n'étaient pas disponibles, et il n'y avait pas de taux d'extinction disponibles pour les larves. Le participant propose d'ajouter une autre étiquette d'axe sur le graphique pour inclure le nombre de femelles adultes.

La présentatrice traite des observations générales reçues à propos du document de travail. On convient que puisque la présence de la lamproie argentée dans les rivières Birch ou Whitemouth est inconnue, elle devrait être ajoutée à la liste des incertitudes. Un débat a lieu sur la terminologie utilisée dans le document de travail. On convient que les termes « juvéniles » et « métamorphose » doivent être les termes utilisés dans le document de travail (au lieu de « transformateurs » et « transformation »). La présentatrice parle du libellé tiré de l'évaluation du COSEPAC, qui indiquait un déclin du nombre d'individus matures, et d'un commentaire reçu au cours de l'examen du document de travail selon lequel ce libellé pourrait être supprimé. Un participant suggère de conserver le libellé, puisqu'il est fondé sur l'évaluation du COSEPAC, qui est finale. Le participant est d'avis que la conclusion générale du document de travail et de l'évaluation du potentiel de rétablissement n'est pas incompatible avec le rapport du COSEPAC. Un autre participant indique que la raison de la désignation dans le rapport du COSEPAC est fondée sur le nombre d'occurrences, et le déclin inféré chez les individus matures.

La présidente demande aux participants s'ils ont d'autres préoccupations concernant le document de travail. Aucune autre préoccupation n'est soulevée.

ÉBAUCHE DE L'AVIS SCIENTIFIQUE

Les points sommaires de l'ébauche de l'avis scientifique ont été élaborés par les auteurs et présentés au groupe pour discussion suivant les présentations. Le principal débat sur les points sommaires tourne autour de l'important degré d'incertitude et du nombre de facteurs inconnus relativement à la lamproie du Nord de la présente UD. Des discussions ont lieu sur le niveau de détail à inclure dans les points sommaires par rapport au corps de l'avis scientifique, certains participants craignant que l'absence de détails dans les points sommaires ne laisse place à une trop grande interprétation. Le groupe s'entend pour garder l'information des points sommaires à un niveau élevé, mais avec suffisamment de détails pour éviter de rester trop vague. Un point est ajouté pour mentionner en particulier l'incertitude concernant la cooccurrence de l'espèce avec la lamproie argentée, et la présence possible d'une population de lamproies du Nord dans

la rivière Winnipeg. Les menaces au point 3 ont été classées par ordre d'importance, de la plus élevée à la plus faible selon l'avis du groupe, et un texte sur les « interactions complexes » entre les espèces envahissantes a été ajouté pour répondre aux préoccupations concernant les effets cumulatifs de plusieurs EAE. On discute de la meilleure façon d'inclure les résultats de la modélisation de la population, et on se demande s'il faut inclure une estimation de la superficie minimale pour une population viable (SMPV) au point 6. En raison du degré élevé d'incertitude entourant une estimation appropriée de la densité (ou une fourchette d'estimations) pour calculer la SMPV, on convient de ne pas inclure une estimation de la SMPV dans les points sommaires, et d'inclure uniquement des estimations avec des détails supplémentaires et un contexte approprié dans le corps de l'avis scientifique.

Le groupe passe en revue les sources d'incertitude à inclure dans le corps de l'avis scientifique et en discute. Un participant suggère d'inclure un texte supplémentaire pour expliquer la raison pour laquelle la cooccurrence avec la lamproie argentée est une source d'incertitude et préciser ses répercussions sur le rétablissement. Un participant propose de remplacer le terme « habitat privilégié » par « habitat convenable » pour la lamproie du Nord. Un participant demande s'il est nécessaire d'indiquer que d'autres espèces de lamproies ont été utilisées pour paramétrer le modèle, ou si le point du sommaire pourrait être reformulé de manière à indiquer qu'il y a peu d'information disponible pour la lamproie du Nord. Un participant souligne qu'il existe une incertitude entourant les méthodes de relevé et les paramètres d'échantillonnage utilisés pour la lamproie du Nord, puisque trois méthodes d'échantillonnage différentes ont été décrites; les données ne sont pas comparables en raison des différentes techniques utilisées. Un participant propose de clarifier le texte pour expliquer ce qu'on devrait trouver lors d'autres relevés en ce qui concerne la connectivité ou l'expansion de l'aire de répartition. Un participant demande s'il existe une incertitude entourant les besoins en matière de substrat pour la lamproie du Nord. Un autre participant répond que les besoins en substrat sont assez bien compris et pourraient être extrapolés à l'espèce, et il ne croit pas que cela soit une source d'incertitude. Un participant propose d'ajouter un texte concernant la possibilité d'une répartition éparse de l'habitat convenable de la lamproie du Nord. D'autres discussions portent sur la quantité de détails à inclure dans les points du sommaire et la précision des termes employés.

PROCHAINES ÉTAPES

La présidente explique les prochaines étapes du processus d'évaluation du potentiel de rétablissement. Le groupe convient que les documents de travail sont acceptables avec les modifications abordées au cours de la réunion, et qu'ils peuvent être élevés au rang de documents de recherche. Le groupe convient qu'il n'est pas nécessaire d'effectuer un autre examen des documents de recherche après l'apport des modifications. La présidente informe le groupe que les versions préliminaires du compte rendu et de l'avis scientifique seront envoyées aux participants.

RÉFÉRENCES CITÉES

- Barnucz, J., Gáspárdy, R.C., Colm, J.E., and Drake, D.A.R. 2022. [Aquatic Habitat Assessment for Eastern Sand Darter \(*Ammocrypta pellucida*\) in Big Otter Creek, Elgin County, Ontario, 2020](#). Can. Data Rep. Fish. Aquat. Sci. 1343: vii + 21 p.
- Caskenette, A.L. 2024. [Modélisation du potentiel de rétablissement de la lamproie du Nord \(*Ichthyomyzon fossor*\) – populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson](#). Secr. Can. De consult. Sci. Du MPO. Doc. De rech. 2024/022. iv + 24 p.

COSEPAC. 2020. [Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la lamproie du Nord \(*Ichthyomyzon fossor*\) \(populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent et populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson\) et la lamproie argentée \(*Ichthyomyzon unicuspis*\) \(populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent, populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson et populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James\) au Canada.](#) Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, ON. xxix + 173 p.

Slade, J.W., J.V. Adams, G.C. Christie, D.W. Cuddy, M.F. Fodale, J.W. Heinrich, H.R. Quinlan, J.G. Weise, J.W. Weisser, and R.J. Young. 2003. Techniques and methods for estimating abundance of larval and metamorphosed sea lampreys in Great Lakes tributaries, 1995 to 2001. J. Great Lakes Res. 29 (Supplement 1): 137–151.

ANNEXE 1. LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Organisme/affiliation
Amanda Caskenette	MPO – Science, Région de l’Ontario et des Prairies
Julia Colm (Présidente)	MPO – Science, Région de l’Ontario et des Prairies
Andrew Drake	MPO – Science, Région de l’Ontario et des Prairies
Travis Durhack (Rapporteur)	MPO – Science, Région de l’Ontario et des Prairies
Lee Gutowsky	MPO – Science, Région de l’Ontario et des Prairies
Marten Koops	MPO – Science, Région de l’Ontario et des Prairies
Tom Pratt	MPO – Science, Région de l’Ontario et des Prairies
Justin Shead	MPO – Science, Région de l’Ontario et des Prairies
Doug Watkinson	MPO – Science, Région de l’Ontario et des Prairies
Camille Macnaughton	MPO – Science, Région de la capitale nationale
Kristy Pagura	MPO – Programme sur les espèces en péril, Région de l’Ontario et des Prairies
Zing-Ying Ho (Rapporteur)	MPO – Programme sur les espèces en péril, Région de l’Ontario et des Prairies
Fraser Neave	MPO – Programme de contrôle de la lamproie marine, Région de l’Ontario et des Prairies
Tonia Van Kempen	MPO – Programme de contrôle de la lamproie marine, Région de l’Ontario et des Prairies
Margaret Docker	Université du Manitoba
Darren Gillis	Université du Manitoba
Michael Wilkie	Wilfrid Laurier University
Ted Treska	Commission des pêcheries des Grands Lacs
Jeff Long	Ministère des Ressources naturelles et du Développement du Nord du Manitoba, Direction des pêches
Derek Kroeker	Ministère des Ressources naturelles et du Développement du Nord du Manitoba, Direction des pêches
Scott Reid (Examen écrit uniquement)	Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l’Ontario
Tyler Buchinger	Michigan State University

ANNEXE 2. CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation du potentiel de rétablissement – Lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) – Population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson

Examen par les pairs régional - Région de l'Ontario et des Prairies

Du 19 au 21 avril 2023

Winnipeg, MB et Réunion virtuelle

Présidente : Julia Colm

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 avril 1991, l'espèce était considérée comme une seule population et a été désignée « espèce préoccupante ». En avril 2007, l'espèce a été subdivisée en deux populations : la population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson qui a obtenu la désignation « données insuffisantes » et la population des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent qui a obtenu la désignation « espèce préoccupante ». En novembre 2020, le COSEPAC (2020) a réexaminé l'espèce et a recommandé que la population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson soit désignée comme en voie de disparition en raison de la diminution du nombre d'individus matures d'après « les réductions observées de la zone d'occurrence, de la zone d'occupation et du nombre de localités ainsi que le déclin inféré de la quantité et de la qualité de l'habitat aquatique ». Cette population est très sensible à des menaces telles que la baisse des débits des cours d'eau et les hausses prévues de la température de l'eau selon les scénarios climatiques actuels et futurs. Les résultats des récentes activités d'échantillonnage ciblées, recourant à la fois à des méthodes traditionnelles et à l'ADN environnemental, indiquent que cette population est menacée de disparition. Il s'agit de la première évaluation du potentiel de rétablissement de la lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*).

Pour appuyer les recommandations d'inscription de la lamproie du Nord que doit présenter le ministre, on a demandé au Secteur des sciences du MPO d'effectuer une ÉPR, conformément aux lignes directrices nationales sur les ÉPR. L'avis contenu dans l'ÉPR 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'ÉPR 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 la lamproie du Nord.

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 de la lamproie du Nord.

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 de la lamproie du Nord.

Exigences relatives à l'habitat et à la résidence

Élément 4 : Décrire les propriétés de l'habitat de la lamproie du Nord nécessaires pour compléter toutes les étapes du cycle biologique. Décrire la (ou les) fonction(s), la (ou les) caractéristique(s) et le(s) attribut(s) de l'habitat et quantifier la variation du (ou des) fonction(s) biologique(s) qu'assurent le(s) composante(s) de l'habitat selon l'état ou l'étendue de l'habitat, y compris les limites de la capacité de charge, s'il y en a.

Élément 5 : Fournir des renseignements sur l'étendue spatiale des zones de l'aire de répartition de la lamproie du Nord qui sont susceptibles de présenter ces propriétés de l'habitat.

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 de la lamproie du Nord

Élément 8 : Évaluer et prioriser les menaces à la survie et au rétablissement de la lamproie du Nord.

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 de la lamproie du Nord.

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 la lamproie du Nord.

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
- Document de recherche
- Compte rendu

Participation prévue

- Pêches et Océans Canada (Secteur des sciences, Programme sur les espèces en péril, Programme de protection du poisson et de son habitat)
- Province du Manitoba

-
- Milieu universitaire
 - Autres experts invités

Références

COSEPAC. 2020. [Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la lamproie du Nord \(*Ichthyomyzon fossor*\) \(populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent et populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson\) et la lamproie argentée \(*Ichthyomyzon unicuspis*\) \(populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent, populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson et populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James\) au Canada](#). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, ON. xxix + 173 p.

ANNEXE 3. ORDRE DU JOUR DE LA RÉUNION

Évaluation du potentiel de rétablissement – Lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) – Population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson

Réunion d'examen régional par les pairs du SCAS Région de l'Ontario et des Prairies

Du 19 au 21 avril 2023

Réunion virtuelle

Présidente : Julia Colm

Rapporteurs : Travis Durhack et Zing-Ying Ho

Jour 1 – Mercredi 19 avril – 9 h 30 à 14 h 30 HNC

Heure	Sujet	Présentateur
9 h 30 – 9 h 45	Présentations et tour de table	Julia Colm
9 h 45 – 10 h	Processus d'examen par les pairs du SCAS	SCAS
10 h – 10 h 20	Introduction au processus d'EPR (cadre de référence)	Julia Colm
10 h 20 – 11 h 30	Présentation : Information à l'appui d'une évaluation du potentiel de rétablissement – document de travail	Doug Watkinson
11 h 30 – 12 h 30	Pause repas	-
12 h 30 – 14 h 30	Discussion à propos du document de travail : Information à l'appui d'une évaluation du potentiel de rétablissement	Tous

Jour 2 – Jeudi 20 avril – 9 h 30 à 14 h 30 HNC

Heure	Sujet	Présentateur
9 h 30 – 9 h 45	Récapitulation du jour 1	Julia Colm
9 h 45 – 11 h 30	Présentation : Modélisation du potentiel de rétablissement – document de travail	Amanda Caskenette
12 h 30 – 13 h 30	Pause repas	-
13 h 30 – 14 h 15	Discussion à propos du document de travail : Modélisation du potentiel de rétablissement	Tous
14 h 15 – 14 h 30	Touche finale aux documents de travail	Tous

Jour 3 – Vendredi 21 avril – 9 h 30 à 14 h 30 HNC

Heure	Sujet	Présentateur
9 h 30 – 9 h 45	Récapitulation du jour 2	Julia Colm
9 h 45 – 11 h 30	Ébauche des points sommaires de l'avis scientifique	Tous
11 h 30 – 12 h 30	Pause repas	-
12 h 30 – 14 h	Rédaction de l'avis scientifique	Tous
14 h – 14 h 30	Mot de la fin et prochaines étapes	Julia Colm