



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences des écosystèmes
et des océans

Ecosystems and
Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Compte rendu 2021/032

Région du Centre et de l'Arctique et Région du Québec

Compte rendu de la réunion zonale d'examen par les pairs de l'Évaluation du potentiel de rétablissement : Esturgeon jaune, *Acipenser fulvescens*, Unité désignable (UD) 4 (Population des Grands-Lacs-Haut St-Laurent)

Dates de la réunion : du 19 au 20 mars 2019

Endroit : Winnipeg, MB

Présidents : Chantelle Sawatzky and Justin Shead

Rapporteuse : Chantelle Sawatzky

Institut des eaux douces
Pêches et Océans Canada
501, University Crescent
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 de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

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



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2021
ISBN 978-0-660-40268-0 N° cat. Fs70-4/2021-032F-PDF
ISSN 2292-4264

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2021. Compte rendu de la réunion zonale d'examen par les pairs de l'Évaluation du potentiel de rétablissement : Esturgeon jaune, *Acipenser fulvescens*, Unité désignable (UD) 4 (Population des Grands-Lacs-Haut St-Laurent); le 19 au 20 mars 2019. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Compte rendu 2021/032.

Also available in English:

DFO. 2021. *Proceedings of the Zonal Peer Review of the Recovery Potential Assessment – Lake Sturgeon, Acipenser fulvescens, Designatable Unit 4 (Great Lakes-Upper St. Lawrence Populations); March 19 –20, 2019. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2021/032.*

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	iv
INTRODUCTION	1
INFORMATION À L'APPUI D'UNE ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT DE L'ESTURGEON JAUNE (UD4).....	1
BIOLOGIE, ABONDANCE, AIRE DE RÉPARTITION ET BESOINS EN MATIÈRE D'HABITAT	1
Résumé.....	1
Discussion.....	2
MODÉLISATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT	7
Résumé.....	7
Discussion.....	8
MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS	8
Évaluation des menaces.....	9
Tableaux détaillés d'évaluation des menaces.....	11
MESURES D'ATTÉNUATION ACTUELLES ET ENVISAGÉES	14
PROTECTION EXISTANTE	15
SOURCES D'INCERTITUDE	15
RÉFÉRENCES CITÉES	15
ANNEXE 1 : LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION	16
ANNEXE 2 : CADRE DE RÉFÉRENCE.....	17
ANNEXE 3 : ORDRE DU JOUR DE LA RÉUNION	21

SOMMAIRE

Une réunion zonale d'examen scientifique par les pairs a eu lieu les 19 et 20 mars 2019 à Gatineau, au Québec. Cette réunion avait pour objet d'évaluer le potentiel de rétablissement des populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent (unité désignable [UD] 4) de l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) et de fournir un avis qui pourrait servir à rendre la décision d'inscription, à élaborer un programme de rétablissement et à un plan d'action, et à appuyer le processus décisionnel concernant la délivrance de permis ou la conclusion d'ententes. Les participants comprenaient les programmes des sciences, des espèces en voie de disparition et des politiques de Pêches et Océans Canada (MPO), le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec, Hydro-Québec, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, Ontario Power Generation Inc., le Centre de ressources sur les pêches de l'Ontario/Anishinabek, ainsi que des experts-conseils en environnement.

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné l'esturgeon jaune dans l'UD 4 en tant qu'espèce menacée en avril 2017. Le COSEPAC a désigné l'esturgeon jaune comme espèce menacée, car il s'agit de l'une des plus grosses espèces de poissons d'eau douce du Canada. C'est aussi l'une des espèces à la longévité la plus longue, et elle revêt une importance particulière pour les peuples autochtones. Les principales raisons des déclinés historiques dans la plupart des populations, soit les activités de récolte et les barrages, sont clairement réversibles et comprises, mais n'ont pas cessé dans toutes les populations. Certaines populations semblent ne pas avoir été gravement touchées et certaines populations semblent se rétablir, mais ne sont pas encore en sécurité.

Le présent compte rendu résume les discussions pertinentes tenues lors de la réunion et présente les modifications suggérées à apporter aux documents de recherche connexes. Le compte rendu, l'avis scientifique et les documents de recherche qui découlent de la réunion sont publiés sur le site Web du [Secrétariat canadien de consultation scientifique \(SCCS\) du ministère des Pêches et des Océans](#).

INTRODUCTION

Pêches et Océans Canada (MPO) a été chargé d'évaluer le potentiel de rétablissement de l'esturgeon jaune *Acipenser fulvescens* (populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent; UD 4). Par conséquent, une réunion d'examen par les pairs a été tenue les 19 et 20 mars 2019 à Gatineau (Québec). Les participants comprenaient les programmes des sciences, des espèces en péril et des politiques du MPO, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec, Hydro-Québec, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, Ontario Power Generation Inc., le Centre de ressources sur les pêches de l'Ontario/Anishinabek, ainsi que des experts-conseils en environnement (Annexe 1).

L'objectif de cette réunion, comme décrit dans le mandat (Annexe 2), était de fournir des renseignements à jour et d'exposer les incertitudes connexes pour traiter les éléments suivants concernant l'esturgeon jaune :

- caractéristiques biologiques, abondance, aire de répartition et paramètres du cycle biologique;
- exigences relatives à l'habitat et à la résidence;
- menaces et facteurs limitatifs liés à la survie et au rétablissement du dard de rivière;
- objectifs de rétablissement;
- scénarios pour l'atténuation des menaces et activités de recharge; et
- évaluation des dommages admissibles.

En général, il a été possible de respecter l'ordre du jour de la réunion (Annexe 3). Les rapporteurs de cette réunion étaient Joanna James et Karine Robert. Un des présidents de la réunion donne un aperçu du processus de consultation scientifique du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) du MPO et des principes directeurs de la réunion.

Le compte rendu résume les discussions pertinentes, et présente les principales conclusions de la réunion. L'avis scientifique découlant de la réunion sera résumé dans un avis scientifique. Les documents de recherche (Lacho *et al.* 2021; van der Lee et Koops 2021) qui contiennent les détails techniques à l'appui des conseils seront révisés sur la base des informations de cette réunion. Tous les rapports seront publiés sur le site Web du [Secrétariat canadien de consultation scientifique \(SCCS\) du MPO](#).

INFORMATION À L'APPUI D'UNE ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT DE L'ESTURGEON JAUNE (UD4)

BIOLOGIE, ABONDANCE, AIRE DE RÉPARTITION ET BESOINS EN MATIÈRE D'HABITAT

Présentateur : Cam Barth

Résumé

L'esturgeon jaune est un grand poisson cartilagineux présent exclusivement en Amérique du Nord. Au Canada, on le trouve à l'est, dans la rivière Saskatchewan Nord en Alberta, à l'ouest, dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, au nord, dans la rivière Churchill, et au sud, dans les rivières et les lacs qui bordent les États-Unis. Comme la plupart des espèces d'esturgeons, les populations d'esturgeon jaune ont été touchées par la surexploitation historique, ainsi que par la

perte et la modification de l'habitat. Dans la plupart des régions de leur aire de répartition, les populations d'esturgeon jaune ne représentent qu'une fraction de leur abondance historique.

Le statut de l'esturgeon jaune au Canada a été évalué par le COSEPAC en 2017. Les populations d'esturgeon jaune ont été divisées en quatre unités désignables (UD) qui suivent principalement les zones biogéographiques canadiennes de poissons d'eau douce précédemment désignées : Ouest de la baie d'Hudson (UD1), Saskatchewan – rivière Nelson (UD2), Sud de la baie d'Hudson – baie James (UD3) et Grands Lacs – haut Saint-Laurent (UD4). La population d'esturgeon jaune de l'UD1 a été classée comme étant en voie de disparition parce que la répartition et l'abondance des individus matures ont diminué de façon significative. De même, l'esturgeon jaune de l'UD2 a été classé comme étant en voie de disparition, car l'exploitation et les barrages ont provoqué des déclinés historiques et les populations ne sont toujours pas considérées comme étant en sécurité. Les populations de l'UD3 ont été classées comme espèces préoccupantes, car les populations existent principalement dans des rivières vierges, bien que certaines soient touchées par l'exploitation et les barrages. Les populations de l'UD4 ont été classées comme menacées, car elles ont été touchées par la construction de barrages et la surexploitation historique; certaines populations semblent ne pas avoir été fortement touchées et d'autres se rétablissent, mais ne sont pas encore en sécurité.

Le MPO a préparé une évaluation du potentiel de rétablissement (EPR), afin de fournir les renseignements et les avis scientifiques nécessaires pour répondre aux exigences de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Cette évaluation permet notamment d'éclairer les aspects scientifiques et socioéconomiques de la décision relative à l'inscription, de réaliser des activités qui autrement enfreindraient les interdictions de la LEP, et d'élaborer des programmes de rétablissement. Ce document de recherche décrit les connaissances actuelles au chapitre de la biologie, de l'écologie, de la répartition, de l'état des populations, des besoins en habitats et des menaces de l'esturgeon jaune de l'UD1, l'UD2 et l'UD 4. Les renseignements contenus dans le présent document peuvent aussi être utilisés pour guider l'élaboration de documents sur le rétablissement, et l'évaluation des permis, des ententes et des conditions connexes, conformément aux articles 73, 74, 75, 77, 78 et le paragraphe 83 (4) de la LEP. Enfin, ils peuvent servir à préparer les rapports exigés en vertu de l'article 55 de la même loi. L'information scientifique de l'EPR sert également à conseiller le ministre du MPO au sujet de l'inscription de l'espèce en vertu de la LEP et est aussi utilisée pour analyser les répercussions socioéconomiques de l'inscription de l'espèce sur la liste ainsi que pour les consultations subséquentes, le cas échéant. Cette évaluation met à jour et consolide les données scientifiques disponibles concernant le rétablissement de l'esturgeon jaune (UD1, UD2 et UD4) en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario et au Québec. Les informations relatives à l'UD4 seront examinées lors de cette réunion.

Discussion

Biologie et écologie de l'espèce

Un participant a posé une question sur la baisse du taux de survie des esturgeons jaunes à 0 °C et a demandé si cela était lié au ralentissement des courants d'eau à cette température. Le présentateur le confirme.

Répartition, abondance actuelle et historique et tendances

Un participant note qu'il y a eu une évaluation de la population par marquage et recapture en 2015 et 2016 sur la rivière « K » (unité de gestion [UG1]). Les résultats préliminaires de cette évaluation montrent une forte augmentation de l'abondance de cette espèce à cet endroit. Le participant enverra ces informations aux auteurs du document de recherche.

Un autre participant fait remarquer qu'Ontario Power Generation exploite une installation hydroélectrique sur cette rivière et qu'il y a des installations de pâtes et papiers en aval. Grâce à la mise en œuvre de mesures d'atténuation, la santé de l'écosystème s'est améliorée au cours des dernières années, ce qui a amélioré les conditions pour l'esturgeon jaune. Des informations supplémentaires sur ce travail, y compris une estimation des reproducteurs efficaces, seront fournies aux auteurs du document de recherche. On note que l'estimation du nombre de reproducteurs efficaces est faible, mais plus élevée que ce que l'on pensait auparavant.

Un participant a mentionné que les membres d'une Première Nation fréquentent la rivière Pigeon pour pêcher l'esturgeon jaune. Des esturgeons jaunes sont capturés périodiquement (en faible nombre au large de l'embouchure de la rivière), mais il n'y a aucune preuve de frai. Le participant se demande si l'abondance devait être décrite comme « faible » ou « inconnue ». On se demande si la rivière Pigeon est utilisée ou non par cette espèce. Certains participants estiment que l'information concernant l'esturgeon jaune dans cette rivière est présentée sous un jour plus positif que ce qui est justifié.

État de la population

UG1 : Ouest du lac Supérieur

Un participant suggère qu'il pourrait y avoir une catégorie « très faible » pour représenter des estimations de population aussi faibles que 10 à 40 individus, car les populations de cette taille sont confrontées à des risques différents. Le présentateur fait remarquer que les classifications d'abondance fournies dans la matrice de l'état de la population ont été utilisées pour l'évaluation de la population et que la catégorie « très faible » n'y figure pas.

Un participant suggère qu'il pourrait y avoir des améliorations de la qualité de l'eau dans l'UG1, comme en témoigne l'augmentation de l'abondance de l'esturgeon jaune – en 2015-2016, 173 esturgeons jaunes adultes de plus d'un mètre de long ont été recapturés, ce qui donne une estimation de la population de 557 adultes. En comparaison, en 1987, aucun esturgeon jaune n'a été trouvé vivant dans le bassin inférieur (bien que certains aient été trouvés dans la rivière). Le présentateur reconnaît que la population de l'UG1 est en augmentation, mais qu'elle fait toujours partie de la catégorie « pauvre ».

UG2 : lac Nipigon

Un participant suggère de modifier la formulation du document de recherche pour indiquer que l'échantillonnage des esturgeons a permis de capturer des centaines d'individus, et que l'on peut donc affirmer avec certitude que l'esturgeon jaune est présent dans cette zone. Un autre participant note cependant que seuls cinq individus ont été capturés en 2015 après 5 à 6 ans d'échantillonnage. Le participant fournira des informations supplémentaires au présentateur. Il existe également des données issues d'une évaluation environnementale qui montrent que l'esturgeon jaune était présent dans cette zone il y a 10 ans.

UG3 : Nord du lac Supérieur

Cette UG a été évaluée comme étant « pauvre ». Le statut d'espèce « disparue » pour la population de la rivière Prairie est contesté par un participant – il existe des données provenant de relevés des juvéniles qui suggèrent qu'il y a une population reproductrice dans cette rivière, bien qu'il soit possible que les poissons échantillonnés aient pu se déplacer d'ailleurs. On fait valoir que puisque cinq à dix juvéniles ont été capturés pendant les relevés, cette population particulière ne pouvait pas être disparue. Il est également mentionné que les derniers relevés ont été effectués dans la rivière Little Pic et que sept juvéniles ont été détectés. Cette information sera incluse dans le document de recherche, puisqu'il y a lieu de croire que la rivière Little Pic pourrait abriter une population viable.

UG4 : Lac Supérieur Est

Cette UG a été évaluée comme étant « bonne ». Les abondances relatives de l'esturgeon jaune dans la rivière Batchawana et la baie Goulais ont été contestées. Le document de recherche révèle que la population de la rivière Batchawana est « moyenne » et « stable », tandis que la population de la baie Goulais a été classée comme « petite » et « stable ». Il est suggéré que la population de la baie Goulais est considérablement plus élevée, avec une estimation de la population de 11 599 individus. Cependant, il s'agit principalement de juvéniles, ce qui rend difficile l'utilisation de ces données pour estimer l'abondance des adultes (peut-être environ 1 000 adultes). Ces données seront envoyées à l'auteur du document de recherche.

UG5 : Chenal nord du lac Huron

Rivière St. Mary's

Il est suggéré d'inclure des intervalles de confiance dans les estimations de population.

Rivière Garden

Au cours des trois dernières années, 59 esturgeons jaunes ont été détectés à l'embouchure de la rivière Garden qui se jette dans la rivière St. Mary's. On sait que l'esturgeon passe l'hiver dans le lac Saint-Georges. On a besoin de plus d'information sur la façon dont l'esturgeon jaune utilise la rivière St. Mary's – seulement deux esturgeons ont été détectés dans la rivière et des larves ont été recueillies à quatre endroits le long de la rivière. On mentionne une étude dans laquelle des esturgeons jaunes individuels ont été échantillonnés à l'embouchure de la rivière Garden, ce qui prouve que cette espèce est présente. On note que cette population utilise le chenal sud de la rivière St. Mary's en aval du barrage. Il existe des preuves anecdotiques que les Autochtones de la région récoltent des esturgeons jaunes dans la rivière Garden.

Rivières Mississagi et Spanish

Aucun commentaire n'est formulé sur cette section. Cependant, un participant demande de réexaminer l'évaluation de la population pour l'UG4. On demande pourquoi cette UG a été évaluée comme « bonne » et comment la population a été évaluée à 5 000 individus étant donné qu'ils sont principalement classés comme juvéniles. On précise que l'évaluation de la population devait être basée sur les esturgeons jaunes adultes. Il est convenu que l'évaluation de la population pour l'UG4 devrait être revue pour s'assurer qu'elle a été déterminée correctement.

UG6 : lac Nipissing

Un participant demande si l'information contenue dans les rapports de projet du Fonds autochtone pour les espèces en péril était incluse dans l'EPR et si les communautés autochtones avaient été consultées pour obtenir toute information pertinente. Le participant note qu'un certain nombre de projets ont été financés au fil des ans. Les résumés de ces rapports sont accessibles, mais la communication des données de ces rapports peut présenter un caractère délicat.

UG7 : Baie Géorgienne - lac Huron

Un participant remet en question l'évaluation de la population comme étant « moyenne » pour la rivière Nottawasaga. Cette évaluation était basée sur la capture de 350 esturgeons jaunes qui ont été échantillonnés pendant le frai et dans la partie inférieure de la rivière à d'autres moments de l'année. Ces données ont été fournies par le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario. Les participants s'accordent à dire qu'il s'agit de preuves de population forte, mais ils estiment qu'une évaluation de « moyenne » n'est justifiée que dans les situations où des informations plus solides sont disponibles. Un participant formule des commentaires sur

le système d'évaluation de la population utilisé dans les EPR et sur le risque d'incohérence lorsqu'il s'agit d'évaluer comme « moyenne » une population dans une rivière avec 350 poissons échantillonnés, par exemple. On estime qu'il est possible d'atteindre le seuil de population « moyenne » simplement en augmentant l'effort d'échantillonnage, et que l'évaluation ne reflète donc pas la population réelle. Il est suggéré de faire rapport des prises par unité d'effort.

UG8 : Corridor Huron-Érié

Un participant demande si l'esturgeon jaune dérive vers des environnements lentiques dans la partie inférieure de la rivière Niagara après le frai et si cela pourrait mener à un recrutement dans cette zone. On fait remarquer que des études sur la rivière Winnipeg montrent que les larves d'esturgeon jaune se fixent rapidement, comme en témoigne la séparation génétique entre les sections de rapides; il est donc peu probable que les larves dérivent vers le cours inférieur de la rivière Niagara.

On fait observer que les estimations de la population des États-Unis n'étaient pas incluses dans ces données, bien que des données aient été obtenues à partir d'une enquête conjointe Canada-États-Unis de marquage et recapture.

Cette population a été évaluée comme « bonne », ce qui pourrait signifier jusqu'à 40 000 individus. On ne sait pas si la population est au maximum de sa capacité. Dans ce cas précis, la population a été classée comme étant supérieure à 5 000 individus.

Un participant s'interroge au sujet des rapports historiques sur l'esturgeon jaune dans cette région. Le présentateur n'a pas connaissance de rapports historiques. Il a été noté que la pêcherie de Purdy a marqué une moyenne de 200 esturgeons jaunes par an depuis 2012. L'auteur n'a pas connaissance d'une quelconque preuve de frai de l'esturgeon jaune dans la rivière Grand.

Un participant souligne que le document de l'EPR indique que l'estimation historique de la population du lac Sainte-Claire est de 35 400 individus. À moins qu'il y ait eu une dégradation de l'habitat, l'estimation de la population suggère que la capacité de charge n'a pas été atteinte.

Un participant fait remarquer qu'il existe un site Web très utile sur l'esturgeon jaune qui fournit des informations complètes dans les rapports annuels. Il énumère tous les affluents que l'on trouve aux États-Unis et mentionne également un haut-fond au large du parc provincial de la Pointe-Pelée. Le frai sur les hauts-fonds est identifié sur ce site Web.

UG9 : Cours inférieur de la rivière Niagara

Aucun commentaire n'est formulé sur cette UG.

UG10 : Est du lac Ontario/haut Saint-Laurent

Aucun commentaire n'est formulé sur cette UG.

UG11 : Bassin hydrographique de la rivière des Outaouais

Un participant note qu'au moins 3 ou 4 esturgeons jaunes ont été capturés en 2013 dans la Baie du Chat. Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario dispose de données à long terme sur l'esturgeon jaune dans cette région, qui pourraient être incluses dans cette évaluation si elles ne le sont pas déjà.

On confirme que des données pluriannuelles ont été utilisées pour l'évaluation de la population de cette UG.

Un participant n'est pas d'accord avec l'évaluation pour le lac Coulonge et estime qu'elle devrait être « bonne » plutôt que « faible ». Si l'esturgeon jaune avait été ciblé lors de l'échantillonnage,

davantage de poissons auraient été capturés. L'estimation pour le Lac-des-Ormeaux devrait être « acceptable », car les chiffres augmentent. Il est également suggéré que le lac Coulonge et le Lac-des-Ormeaux soient combinés en une seule unité. Un autre participant suggère de combiner le lac Coulonge, le lac Holden et le Lac Allumette en une seule unité, parce qu'il n'y a pas d'obstacles empêchant le déplacement de l'esturgeon jaune, à l'exception des chutes des Chats. Le groupe a étudié une carte de l'UG11. Certains participants font valoir que chaque zone séparée par un obstacle physique devrait être traitée comme un groupe distinct. On convient du fait que la question devra être étudiée davantage.

UG12 : Bas-Saint-Laurent

Un participant souligne qu'une estimation de la population de l'UG12 n'est pas incluse dans le document de recherche. La taille de la population pourrait être estimée à plus de 100 000 esturgeons jaunes d'après les débarquements commerciaux des 18 dernières années. Cette information sera communiquée aux auteurs du document.

On fait remarquer qu'il n'y a pas de description du lac St-Pierre dans le document. Il est recommandé d'ajouter une description physique, car cette zone est considérée comme un habitat de choix pour l'esturgeon jaune.

Une question est posée sur la période de la trajectoire de la population utilisée dans l'analyse. Le présentateur déclare que les estimations de la population sont variables. Cette même question a été soulevée lors d'une réunion précédente au sujet de l'EPR de l'esturgeon jaune. Le présentateur confirme que les estimations de la trajectoire de la population étaient prudentes et ne reposaient que sur des données solides.

Un participant suggère de créer une catégorie d'abondance « très élevée » (c'est-à-dire supérieure à 5 000 individus) s'il est décidé de créer une catégorie « très faible ».

On discute d'une plus grande séparation des UG. La structure génétique de la population d'esturgeons jaunes dans cette région fait l'objet d'un débat au sein de la communauté universitaire. Les études se poursuivent et les résultats ne sont pas encore disponibles. L'approche du polymorphisme touchant un nucléotide unique (SNP) pour déterminer les différences génétiques est notée comme un moyen intéressant de délimiter les UG. Des questions demeurent quant à la validité de cette approche. Des préoccupations ont été soulevées au sujet des zones disposant de données à « haute définition » et de la façon d'interpréter les groupes d'une manière gérable, compte tenu du fait que le nombre de groupes peut être élevé (p. ex. le fleuve Saint-Laurent). On fait la suggestion de séparer les populations du fleuve Saint-Laurent et des Grands Lacs. On ne s'attend pas à une différenciation génétique significative dans l'UG12 étant donné la durée de génération et l'absence de différences génétiques au niveau des microsatellites. On fait remarquer qu'au Québec, l'esturgeon jaune est connu pour se déplacer entre les affluents servant de frayères. On suggère que le lac Saint-François soit inclus dans l'UG du Haut-Saint-Laurent, et que les zones séparées par les deux barrages soient incluses dans un groupe distinct. Cette suggestion fait l'objet d'un consensus.

Un participant propose de fournir des données supplémentaires sur le lac Saint-François aux auteurs du rapport. Il est également suggéré de contacter les peuples autochtones de la région (Akwasasne), puisqu'ils effectuent leurs propres études sur l'esturgeon jaune dans cette région. Des études sont également en cours dans ce bassin versant de l'État de New York, mais les informations sur le succès du frai font défaut. En amont du barrage, la population d'esturgeons jaunes semble en mauvaise santé, mais on manque de données, ce qui peut constituer un défi si l'on décide de diviser cette zone en deux groupes.

Les participants ont vu une carte des UG le long de la rivière des Outaouais par Baker (présentation de 2019 au Conseil consultatif des ZGP). Certains participants conviennent que

les groupes de population d'esturgeon jaune figurant sur la carte de Baker (présentation de 2019) sont corrects. Il est suggéré de modifier les groupes de la rivière des Outaouais comme suit : Section 1 – Timiskaming (délimité par un barrage hydroélectrique); Section 2 – Lac la Cave et Lac Holden (tous deux exploités comme réservoirs d'hiver); Section 3 – Upper Allumette/Lac Coulonge, Lac du Rocher Fendu/Chenaux, et lac des Chats/Lac Deschenes; et Section 4 – Lac Dollard-des-Ormeaux. Les participants envisagent ensuite de prendre en compte les menaces pour délimiter les groupes dans l'UG11 plutôt que les barrages hydroélectriques. On a fait valoir qu'il serait plus cohérent d'utiliser les barrages hydroélectriques comme méthode de délimitation des groupes. Un participant propose de choisir entre les options en fonction de la façon dont le rétablissement de l'espèce sera mesuré à l'avenir. Le groupe opte pour une combinaison des deux méthodes de création de groupes au sein de l'UG11, une méthode qui intègre les menaces et les barrages hydroélectriques. Il est convenu que les parties inférieure et supérieure de la Coulonge doivent être réunies en un seul groupe.

Besoins de l'habitat et de la résidence

Un participant fait remarquer qu'il existe des preuves que l'esturgeon jaune a frayé dans les hauts-fonds au large de la pointe Pelée, et il se demande si le courant de la rivière devrait être inclus comme facteur limitatif pour cette raison. D'autres membres du groupe sont sceptiques quant à cette donnée probante.

Il est convenu que le concept de séjour ne s'applique pas à l'esturgeon jaune.

MODÉLISATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSMENT

Présentateur : Adam van der Lee

Résumé

Le COSEPAC a évalué l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) dans quatre unités désignables (UD) comme étant en voie de disparition dans les UD1 et UD2, menacé dans l'UD4 et préoccupant dans l'UD 3. Ce document présente la modélisation de la population afin d'établir les objectifs de rétablissement en fonction de la population, d'évaluer les dommages admissibles, et de réaliser des prévisions à long terme du rétablissement de la population à l'appui d'une EPR pour les zones dans chaque UD et une zone supplémentaire dans les UD2 et UD4. Dans la plupart des circonstances, le taux de croissance de la population était le plus sensible aux changements du taux de survie des jeunes adultes (26 à 62 ans). L'exception était les populations dont le taux de survie des adultes était réduit, qui étaient les plus sensibles aux changements du taux de survie des juvéniles plus âgés (13 à 25 ans). Cela indique l'importance de comprendre les stress actuels et la répartition par âge d'une population lorsqu'on envisage d'appliquer un préjudice ou de déterminer les mesures de rétablissement à prendre. En vue d'assurer la durabilité démographique (c.-à-d. une population autosuffisante à long terme) dans des conditions avec une probabilité de catastrophe de 0,15 par génération, un seuil de quasi-disparition de 25 femelles adultes et une probabilité d'extinction de 1 % sur 250 ans, l'abondance de la population devait varier de 1 255 à 5 860 femelles adultes. La fourchette des estimations est liée au taux de croissance somatique et de mortalité de la population. Les populations ayant une croissance somatique plus rapide et une mortalité plus importante ont nécessité des tailles de population plus importantes pour atteindre la durabilité démographique. Ceci a nécessité entre 700 et 16 500 ha d'habitat lacustre et entre 162 et 3 800 ha d'habitat fluvial (incluant les deux sexes et toutes les classes d'âge). Les temps de récupération dépendaient de la taille initiale de la population et du taux de croissance de la population avec une fourchette significative.

Discussion

Une question a été posée sur la différence entre l'UD-4A et l'UD-4B (voir le Tableau 3 dans van der Lee et Koops 2019). Tous deux sont situés dans le haut Saint-Laurent, l'un au niveau du lac Sainte-Claire et l'autre près de la frontière du Québec. Les données de ces deux sites ont été utilisées pour calculer les courbes de croissance.

Dommmages acceptables

Des préoccupations sont exprimées au sujet du lampricide utilisé pour contrôler les populations de lamproie marine et du risque que cela pourrait représenter pour les esturgeons jaunes d'âge 0. Le présentateur déclare que les dommages périodiques n'ont pas été étudiés, mais qu'ils se situeraient probablement quelque part entre les dommages transitoires et les dommages chroniques en matière d'impacts.

On note que le recrutement de l'esturgeon jaune ne réussit pas chaque année, ce qui suggère que le préjudice serait plus important que prévu si la population était touchée lors d'un événement de recrutement important.

Un participant demande si les dommages passagers sont représentatifs de certaines catégories de menaces. Les dommages transitoires sont tout ce qui provoque une diminution de la population et les menaces spécifiques n'ont pas été prises en compte. Une activité qui menace l'habitat serait qualifiée de dommage chronique, alors que le dommage transitoire découle plus souvent d'un événement ponctuel. Les dommages transitoires peuvent dépendre de la densité.

Objectifs de rétablissement et zone minimale pour la viabilité des populations

Un participant propose de fournir des données supplémentaires sur l'âge à la maturité de l'esturgeon jaune dans la rivière des Outaouais. Cet élément sera incorporé dans le modèle.

Un participant demande si des estimations de la superficie minimale pour la viabilité des populations sont disponibles pour les frayères. Le présentateur répond que seul l'inverse de la densité multipliée par l'habitat a été calculé, et que cela n'est pas spécifique aux types d'habitat. On parlait du principe qu'une certaine quantité d'habitat était nécessaire pour atteindre une certaine densité de population. Par exemple, 700 hectares d'habitat sont nécessaires pour une population de 200 esturgeons jaunes. Cette quantité d'habitat semble faible pour certains participants.

Le présentateur réitère que les calculs des objectifs de rétablissement sont des estimations minimales basées sur les densités observées, et que différents habitats auront des capacités de charge différentes; la densité de population peut donc changer en fonction des caractéristiques de l'habitat. On suppose que l'habitat possède toutes les caractéristiques nécessaires à la population, et que si l'habitat limitait une partie du cycle de vie de l'esturgeon jaune, il serait quand même suffisant pour que l'espèce persiste.

Temps de rétablissement

AUCUN COMMENTAIRE N'EST FORMULÉ SUR CETTE SECTION.

MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS

Présentateur : Cam Barth

Un participant note que de nombreux systèmes fluviaux sont gérés sur la base de structures construites, en particulier dans les zones urbaines.

On note que dans certains systèmes fluviaux où l'esturgeon jaune a décliné, la population doit se rétablir là où d'autres espèces sont maintenant dominantes (p. ex. le poisson-chat). On

mentionne que quelques études montrent qu'il n'y a pas de corrélation entre l'abondance du gobie à taches noires et celle de l'esturgeon jaune dans le fleuve Saint-Laurent. De même, des études ont montré qu'il n'y a pas de relation entre le poisson-chat et l'esturgeon jaune. Un participant mentionne une étude de l'Université du Michigan qui montre que l'esturgeon jaune a réussi à recoloniser une zone où il avait disparu.

Une discussion a lieu sur l'impact du changement climatique sur les précipitations et le débit des rivières, ce qui est pertinent, car le succès du frai est lié aux taux de décharge du printemps. Un participant fait remarquer que l'on prévoit que le changement climatique entraînera une augmentation des précipitations dans le sud de l'Ontario. D'autres font valoir que l'on ne connaît pas encore très bien l'incidence des changements climatiques sur le régime des précipitations.

Un participant mentionne que si les barrages constituent toujours une menace pour cette espèce et de nombreuses autres espèces de poissons, des améliorations ont été apportées à la façon dont les barrages sont exploités afin de réduire les menaces pour la faune. On souligne que si l'eau n'est pas gérée par ces installations, cela pourrait conduire à des inondations catastrophiques. On suggère de séparer la catégorie des menaces liées aux barrages et à la gestion de l'eau en deux catégories distinctes. Cette suggestion est remise en question par d'autres.

On mentionne que dans certaines régions (p. ex. les affluents du lac Huron, la région de Muskoka), les niveaux d'eau sont étroitement contrôlés en raison des pressions exercées par les propriétaires de chalets. Certaines rivières reçoivent de l'eau supplémentaire au profit de l'esturgeon jaune, mais en fin de compte, les sociétés hydroélectriques doivent rendre des comptes aux parties prenantes.

Un participant mentionne que le lampricide est un polluant important dans les Grands Lacs.

Évaluation des menaces

Les présidents de réunion soulignent aux participants que le niveau d'impact était soit une perte de population (%/bacs) ou une menace qui mettrait en voie de disparition la survie ou le rétablissement de la population (MPO 2014). Il s'agit d'un mélange d'aspects quantitatifs et qualitatifs. On suggère que l'accent soit mis sur la dernière moitié de la définition aux fins de cette évaluation des menaces, comme cela a été convenu dans l'EPR de l'UD1 et l'UD2 (Lacho *et al.* 2021). Les participants sont d'accord et un commentaire à cet effet sera ajouté dans le document de recherche.

Développement résidentiel et commercial

Les participants demandent des précisions sur la définition du « développement commercial ». La définition de Salafsky *et al.* (2008) est fournie. Le développement commercial est considéré comme une vaste catégorie qui comprend l'imperméabilité et le ruissellement. Cette menace est particulièrement importante autour du lac Ontario. On suggère qu'il s'agit d'une menace importante dans la région du Grand Toronto, la rivière Détroit et la partie supérieure de la rivière Niagara. Le présentateur indique que cette menace touche effectivement l'esturgeon jaune, mais que le mécanisme qui la sous-tend n'est pas clair. Un participant demande si le développement portuaire prévu pour le fleuve Saint-Laurent pouvait être inclus dans cette catégorie de menace. Il est convenu que cela devrait être inclus dans la catégorie de menace « Travail et autres activités ».

Travail et autres activités

La définition de cette catégorie, les types d'activités qu'elle comprend, et l'inclusion ou non des activités passées font l'objet d'une discussion. La définition de Salafsky *et al.* (2008), qui précise que les activités militaires et récréatives ne sont pas incluses, a été fournie. Les études scientifiques et l'activité des quais sont incluses dans cette catégorie. Certains participants estiment que la principale menace dans cette catégorie était la construction de ponts en raison de l'impact sur le débit des rivières. On suggère qu'une carte des activités connues soit élaborée et ajoutée au document de recherche. Un participant suggère d'élargir la définition du terme « travail » dans le document pour préciser qu'il inclut les activités de recherche scientifique.

Transport et corridors de service

Un participant suggère d'établir la quantité de dragage qui a lieu dans le lac Sainte-Claire et la quantité subséquente d'habitat d'esturgeon jaune qui est altérée. Il est suggéré d'examiner le nombre de projets qui ont été autorisés en vertu de la *Loi sur les pêches* pour répondre à cette question.

Espèces envahissantes

On s'interroge sur la possibilité que les grands projets (p. ex. les projets de dérivation des eaux) soient une source de maladies et d'espèces envahissantes qui pourraient avoir des répercussions sur l'esturgeon jaune. La carpe asiatique et les moules envahissantes sont notées comme étant particulièrement pertinentes dans cette catégorie. Il est également mentionné que les moules envahissantes pourraient constituer une source de nourriture supplémentaire pour l'esturgeon jaune. Bien qu'il n'y ait pas d'effets directs documentés des espèces envahissantes sur l'esturgeon jaune, on sait que les espèces envahissantes ont des effets au niveau de l'écosystème qui pourraient avoir un impact sur l'esturgeon jaune. Il a été recommandé de consulter les données du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario pour voir s'il y a eu des changements dans la croissance de l'esturgeon jaune au cours des dix dernières années. L'examen des profils de croissance des esturgeons jaunes plus âgés (> 70 ans) n'a pas été jugé utile, car les taux de croissance ralentissent à mesure que les esturgeons jaunes vieillissent.

Changement climatique

Un participant note que la gestion de l'eau a changé en raison de l'évolution des événements d'inondation (simple à bimodale) au cours des 30 à 40 dernières années. Par exemple, il y a plus de neige dans la vallée du Saint-Laurent, ce qui entraîne une augmentation du débit d'eau au printemps.

Captures

Un participant recommande que les impacts potentiels des pêches avec remise à l'eau au Michigan et au Québec soient mentionnés dans le document même s'il n'est pas possible de les quantifier. Les pêcheurs autochtones pourraient également être inclus, étant donné qu'ils peuvent avoir un impact si la récolte a lieu sur les frayères. On note que la pêche de subsistance se pratique dans le lac Nipigon (UG2 et UG3 et probablement d'autres aussi), bien que la quantité ne soit probablement pas importante. Il existe des données probantes anecdotiques de mortalité latente dans la récolte accidentelle de doré jaune ou de poisson-chat. On craint également que les esturgeons jaunes en période de frai ne soient intentionnellement ciblés ou harcelés. Il existe des preuves de récolte intentionnelle d'esturgeons jaunes, mais cette menace est considérée comme ayant un faible impact. On mentionne que la pêche

commerciale de l'esturgeon jaune du Saint-Laurent a été classée comme une menace à faible risque en raison des mesures de gestion strictes en place, mais cela peut être revu.

Barrages

On rappelle que des mesures d'atténuation ont été mises en place dans les centrales hydroélectriques et que les résultats du contrôle de l'efficacité doivent être publiés dans cinq ans. Un participant demande si les barrages actuels de l'UD4 étaient modernisés ou non. En 2009, 34 contrats ont été conclus en vertu de la *Loi sur l'énergie verte* pour de nouveaux systèmes à petite échelle, mais aucune de ces installations n'a été construite (y compris les nouvelles installations proposées pour la région de la rivière des Outaouais). Certains contrats sur des installations existantes ont été réalisés (15 sites dans le bassin des Grands Lacs). On mentionne que sur le fleuve Saint-Laurent (lac des Prairies), le débordement est géré pour l'esturgeon jaune depuis les années 1980, ce qui garantit que l'une des plus grandes frayères de cette espèce dispose de suffisamment d'eau. Un participant suggère d'inclure les obstacles contre la lamproie marine dans cette section du document.

Pollution

Un participant suggère d'ajouter au document des informations sur la pollution chimique provenant des raffineries de pétrole dans le lac Sainte-Claire et dans la région de Sarnia en général. Un autre participant suggère d'inclure les sources de pollution provenant du traitement des eaux usées dans la baie de Burlington, dans la région supérieure de Niagara. Des programmes de traitement ont été mis en place par les municipalités dans les années 1990 et nous n'en avons pas encore vu les avantages. En outre, les stations d'épuration des eaux ne sont pas en mesure d'atténuer les effets de la pollution pharmaceutique, et des débordements peuvent se produire. Un commentaire est formulé concernant les décharges d'eaux usées qui pourraient avoir un effet positif sur certaines populations de poissons, car ces zones pourraient être plus productives.

Tableaux détaillés d'évaluation des menaces

Un participant demande si les catégories de menaces ont changé. Le coprésident précise que, conformément au rapport du COSEPAC sur l'esturgeon jaune, les catégories de menace de l'UICN ont été utilisées pour cette EPR. Des précisions sur les définitions du niveau d'impact et de la certitude causale ont également été demandées. Cette information est fournie par le coprésident. Dans certains cas, seules les catégories de menaces de haut niveau ont été évaluées, au lieu d'évaluer chaque sous-catégorie. Il est convenu que des sous-catégories de menaces seraient ajoutées aux tableaux d'évaluation des menaces dans les cas où elles sont pertinentes pour l'esturgeon jaune. Un participant demande si l'on tient compte des menaces survenant dans la portion américaine de la répartition qui pourraient avoir un impact sur l'esturgeon jaune au Canada. Le présentateur répond que seules les populations canadiennes ont été évaluées, mais si des menaces aux États-Unis ont un impact sur ces populations, elles peuvent être ajoutées au document. Un participant note que de nombreuses menaces ont été classées comme « inconnues » dans la catégorie sur l'ampleur de la menace, cependant, selon le MPO (2014), « inconnu » ne fait pas partie des choix possibles. Le présentateur précise qu'il s'agit d'une erreur typographique qui sera corrigée. On mentionne que l'évaluation de la menace est un exercice difficile pour l'esturgeon jaune en raison de l'étendue de l'aire de répartition et de la difficulté d'appliquer de manière cohérente les directives du MPO (2014).

On discute de la façon dont l'examen des tableaux détaillés d'évaluation des menaces peut être abordé. On décide que, pour faire bon usage du temps imparti et pour assurer une discussion productive, une consultation du groupe complet pour une UG de l'Ontario (UG1) et une UG du Québec (UG12). Les participants examineront ensuite les tableaux restants pour les UG dans

lesquelles ils ont de l'expertise et enverront leurs commentaires au coprésident après la réunion. En cas de divergences, il est convenu qu'une téléconférence incluant les participants concernés serait organisée pour tenter de parvenir à un consensus.

UG1 : Ouest du lac Supérieur

Développement résidentiel et commercial

Un participant fait remarquer que la rivière Cave est fortement industrialisée et qu'au moins une partie de la population d'esturgeons jaunes est donc touchée. Le présentateur suggère que l'étendue de la menace soit classée comme « importante ». Un participant note qu'en l'absence d'atténuation, l'industrialisation a un impact sur les populations, mais que lorsque les impacts sont atténués, ils ne sont pas aussi importants. Le coprésident fait remarquer que les mesures d'atténuation sont traitées dans une section distincte du document. Un participant propose de changer le niveau d'impact de « inconnu » à « élevé ». Le présentateur indique qu'à sa connaissance, aucune donnée scientifique ne permet de lier les effets du développement résidentiel et commercial aux impacts sur l'esturgeon jaune. Un consensus clair n'est pas atteint sur cette catégorie de menace. Il est convenu que les participants y réfléchiraient davantage et enverraient leurs commentaires au coprésident.

Transport et corridors de service

Les participants approuvent l'évaluation de cette catégorie de menace telle que présentée dans le document de recherche.

Espèces et gènes envahissants ou problématiques

Le présentateur suggère de classer la certitude causale de cette menace comme « faible » ou « inconnue », en préférant la laisser « inconnue » et d'ajouter une justification au document de recherche, car il n'y a actuellement aucune donnée disponible sur cette question. Un participant propose de la classer comme « très faible » parce qu'il serait étrange de classer l'incertitude avec incertitude. Il a été convenu de changer la certitude causale pour « très faible ». Les participants se sont mis d'accord sur les désignations telles que présentées dans le document de recherche pour le reste des colonnes du tableau dans cette catégorie de menace.

Utilisation des ressources biologiques – pêche et récolte de ressources aquatiques

Un participant suggère que cette menace soit évaluée comme un niveau d'impact « faible » avec une certitude causale « élevée », car il existe des données empiriques qui montrent que la récolte a un impact sur les populations. Il s'agit de l'une des seules menaces pour lesquelles des informations sont disponibles pour l'esturgeon jaune. Les participants acceptent cette suggestion.

Intrusions et perturbations humaines : Travail et autres activités

Le présentateur fait remarquer que cette menace ne s'applique pas à l'esturgeon jaune dans cette UG.

Modifications du système naturel : Barrages et gestion/utilisation de l'eau

Un participant suggère que le niveau d'impact soit classé comme « faible » pour cette menace dans les conditions actuelles, en raison des mesures d'atténuation qui ont été mises en place par l'industrie. Un autre participant indique qu'il n'est pas en désaccord avec le fait qu'il existe maintenant des mesures d'atténuation et que les impacts ont été réduits. Cependant, les participants soulignent que l'impact reviendrait aux niveaux historiques si les mesures d'atténuation actuellement en place étaient supprimées, ce qui devrait être mentionné dans le document. Le présentateur suggère que le niveau d'impact soit classé comme « élevé », ce qui pourrait s'appliquer à chaque unité de gestion. Un participant est d'accord avec ce commentaire

à condition que des données soient disponibles pour le soutenir pour toutes les UG. Le présentateur a indiqué que même s'il n'y a pas de données, l'impact des barrages sur l'esturgeon jaune est connu et qu'il faut en tenir compte. Un participant fait remarquer que cela devrait être fait avec prudence, car tous les barrages n'ont pas forcément des impacts importants sur les populations d'esturgeons jaunes. Les participants ont convenu que la certitude causale devait être classée comme « élevée ».

Pollution

Le présentateur souligne qu'il existe certaines preuves d'un lien entre les apports d'eaux usées et les populations d'esturgeons jaunes. Une discussion a eu lieu pour savoir si les déversements d'eaux usées brutes dans les rivières se produisaient encore dans cette UG. Il est reconnu qu'il s'agissait d'un événement récurrent par le passé. Les participants ont convenu que le niveau d'impact de cette menace était « faible ».

UG12 : Le Bas-Saint-Laurent

Développement résidentiel et commercial

Les participants préfèrent revoir la définition de cette catégorie et consulter le MPO (2014) par eux-mêmes et fournir des commentaires après la réunion.

Transport et corridors de service

Un participant fait remarquer que l'on ne dispose pas de données sur les populations de poissons avant le dragage dans cette UG, mais que le dragage a probablement eu un impact important sur les populations d'esturgeons jaunes. Les participants demandent plus de temps pour examiner l'information et indiquent que leurs commentaires seraient transmis après la réunion.

Espèces et gènes envahissants ou problématiques

Un participant indique que la probabilité d'occurrence est « connue », que le niveau d'impact est probablement « faible » et que la certitude causale est « très faible ». Le classement général de la menace deviendrait alors « faible ». Les participants approuvent cette évaluation.

Utilisation des ressources biologiques – pêche et récolte de ressources aquatiques

Les participants approuvent l'évaluation de cette catégorie de menace telle que présentée dans le document de recherche.

Intrusions et perturbations humaines : Travail et autres activités

Les participants approuvent l'évaluation de cette catégorie de menace telle que présentée dans le document de recherche.

Modifications du système naturel : Barrages et gestion/utilisation de l'eau

Un participant propose que le niveau d'impact des barrages dans cette UG devrait être inférieur à « élevé » en raison des pratiques actuelles de gestion de l'eau. L'impact était considéré comme « élevé » il y a un siècle. Compte tenu du fait que les barrages sont présents dans cette UG depuis les années 1920 et que l'esturgeon jaune habite toujours la zone, le niveau d'impact devrait être modifié d'« élevé » à « moyen ». Le présentateur indique qu'il réexaminerait cette évaluation et qu'il contacterait les participants pour obtenir plus d'informations si nécessaire. Le coprésident précise que la définition des barrages est large et ne se limite pas aux impacts liés à la construction. Un autre participant fait remarquer qu'en raison du développement hydroélectrique qui a eu lieu dans cette UG dans le passé, la zone la plus productive de cette section du bassin versant a été perdue, ce qui a eu un impact important sur la productivité des poissons. Les zones de frai ont été limitées en raison du développement hydroélectrique et il a

été difficile de trouver un moyen d'atténuer ces impacts. Il est suggéré que le niveau d'impact reste « élevé ». Un participant se dit préoccupé par le niveau d'impact actuellement classé comme « élevé » dans l'UG11 également et estime que le niveau d'impact devrait être « élevé » dans une seule de ces UG.

Le coprésident pose une question sur le barrage de l'UG12, l'installation de Rivière-des-Prairies. La gestion de l'eau a évolué au fil du temps et est très différente de ce qu'elle était il y a 50 ans. Un participant note que selon la définition, les barrages empêcheront toujours le passage des poissons. Ce n'est pas toujours le cas.

Les participants conviennent de faire passer le niveau d'impact de « moyen ».

Modifications des systèmes naturels : autres modifications de l'écosystème

Les participants approuvent l'évaluation de cette catégorie de menace telle que présentée dans le document de recherche.

Pollution

Une discussion a lieu concernant la définition de cette catégorie de menace et la définition de Salafsky *et al.* (2008) est examinée. Les participants conviennent d'une probabilité de survivance « connue » et d'un niveau d'impact « élevé ».

MESURES D'ATTÉNUATION ACTUELLES ET ENVISAGÉES

Présentateurs : Cam Barth et Chantelle Sawatzky

Les projets et activités qui ont eu lieu dans l'habitat de l'esturgeon jaune entre 2013 et 2018 ont été liés aux mesures d'atténuation décrites dans Coker *et al.* (2010) et cette information est présentée.

Les participants discutent de mesures d'atténuation supplémentaires pour les catégories de menaces : Espèces et gènes envahissants ou problématiques, et Utilisation des ressources biologiques – pêche et récolte de ressources aquatiques, car elles ne sont pas liées à des projets qui seraient autorisés par le MPO et ne sont donc pas incluses dans les travaux de Coker *et al.* (2010). Le coprésident suggère d'inclure l'éventail des mesures d'atténuation qui sont pratiquées dans différentes administrations, étant donné la vaste étendue d'esturgeons jaunes. Le coprésident mentionne quelques-unes des mesures d'atténuation de la récolte qui ont été soulevées lors d'une réunion précédente de l'EPR de l'esturgeon jaune, notamment les conseils de gestion de l'esturgeon. Un participant fait remarquer que l'esturgeon jaune est sensible à la récolte, en particulier les classes d'âge les plus jeunes. Selon les résultats de la modélisation, l'esturgeon jaune ne peut pas supporter un niveau de récolte dépassant 4 à 5 %. Un participant fait remarquer que le problème avec ce chiffre est qu'il ne peut pas être converti en nombre de poissons. Un participant demande si ces résultats de modélisation sont cohérents avec les autres espèces d'esturgeons. Un modèle existe pour l'esturgeon blanc et il sera vérifié. Un participant demande quel est le taux d'exploitation de l'esturgeon jaune au Québec. On ne le sait pas, car la population actuelle est inconnue. On sait que la population semble être stable (constante au cours des 15 dernières années, car les débarquements de poissons sont stables) et rien n'indique que la population augmente. Les suggestions de mesures supplémentaires d'atténuation de la récolte comprennent les quotas, les étiquettes, l'application de la loi sur le terrain, les restrictions de taille et la récolte basée sur la chair plutôt que sur le caviar. On mentionne que le braconnage est difficile à comptabiliser, car les données ne sont pas disponibles. Des informations sur ces mesures telles qu'elles sont pratiquées actuellement par les autorités provinciales seront envoyées à l'auteur du rapport.

PROTECTION EXISTANTE

Aucun commentaire n'est formulé en ce qui concerne la section sur les mesures de protection actuelles.

SOURCES D'INCERTITUDE

Présentateur : Cam Barth

Un participant demande un complément d'information sur l'incertitude liée au fait que les estimations de l'âge proviennent d'individus plus âgés. Le présentateur indique qu'une étude a révélé que les estimations de l'âge des esturgeons jaunes plus âgés étaient moins précises. La prudence est de mise lors de l'estimation de l'âge des poissons plus âgés. Cette question sera éclaircie dans le présent document.

Le coprésident examine le mandat et explique que des révisions seraient apportées aux documents de recherche en fonction des informations reçues lors de la réunion et des commentaires envoyés après la réunion concernant l'évaluation des menaces. Au besoin, une téléconférence sera organisée pour aborder les divergences éventuelles. Les documents de recherche révisés, le compte rendu de la réunion et l'avis scientifique seront ensuite envoyés à tous les participants pour un examen final avant publication.

Les coprésidents remercient tout le monde pour leur participation.

RÉFÉRENCES CITÉES

- Coker, G.A., Ming, D.L., and Mandrak, N.E. 2010. [Mitigation guide for the protection of fishes and fish habitat to accompany the Species at Risk recovery potential assessments conducted by Fisheries and Oceans Canada \(DFO\) in Central and Arctic Region](#). Version 1.0. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2904: vi + 40 p.
- Lacho, C.D., Burnett, D.C., Hrenchuk, C.L. Nelson, P.A., Parker, C.M., et Barth, C.C. 2021. [Renseignements à l'appui d'une évaluation du potentiel de rétablissement de l'esturgeon jaune, *Acipenser fulvescens* \(populations de l'ouest de la baie d'Hudson, de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson, et des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent\)](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2021/033. vi + 125 p.
- MPO. 2014. [Lignes directrices sur l'évaluation des menaces, des risques écologiques et des répercussions écologiques pour les espèces en péril](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2014/013. (*Erratum* : juin 2016)
- Salafsky, N., Salzer, D., Stattersfield, A.J., Hilton-Taylor, C., Neugarten, R., Butchart, S.H.M., Collen, B., Cox, N., Master, L.L., O'Connor, S., and Wilkie, D. 2008. A standard lexicon for biodiversity conservation: Unified classifications of threats and actions. *Cons. Biol.* 22 : 897–911.
- van der Lee, A.S., et Koops, M.A. 2021. [Modélisation du potentiel de rétablissement de l'esturgeon jaune \(*Acipenser fulvescens*\) au Canada](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2021/025. iv + 53 p.

ANNEXE 1 : LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Organisme/Affiliation
Justin Shead (Co-Président)	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Chantelle Sawatzky (Co-Présidente)	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Charley Cyr	MPO Science, Région du Québec
Tom Pratt	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Marten Koops	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Adam van der Lee	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Shelly Dunn	MPO Gestion des espèces en péril, Région du Centre et de l'Arctique
Marie-Pierre Veilleux	MPO Gestion des espèces en péril, Région du Québec
Hans-Frederic Ellefsen	MPO Science, Région du Québec
Josh Stacey	MPO Gestion des espèces en péril, Région du Centre et de l'Arctique
Karine Robert	MPO Science, Région de la capitale nationale
Joanna James	MPO Science, Région de la capitale nationale
Colin Gyles	MPO Politiques, Région du Centre et de l'Arctique
Sing-Yee Low	MPO Politiques, Région du Centre et de l'Arctique
Lexi Sumner	Anishinabek/Ontario Fisheries Resource Centre
Cam Barth	North/South Consultants
Tim Haxton	Ontario Ministry of Natural Resources & Forestry
Dan Gibson	Ontario Power Generation Inc.
David Stanley	Ontario Power Generation Inc.
Jean Caumartin	Hydro-Québec
Isabelle Gauthier	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec
Daniel Hatin	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec
Simon Bernatchez	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec
Yves Paradis	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec

ANNEXE 2 : CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation du potentiel de rétablissement : Esturgeon jaune, *Acipenser fulvescens*, Unité désignable (UD) 4 (Population des Grands-Lacs-Haut St-Laurent)

Examen par les pairs zonal : Région du Centre et de l'Arctique et Région du Québec

Du 19 au 20 mars 2019

Gatineau, QC

Coprésidents : Chantelle Sawatzky et Justin Shead

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.

Le COSEPAC s'est réuni en avril 2017 et a recommandé que l'esturgeon jaune de l'unité désignable (UD) 4 (populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent) soit désigné « menacé ». Le COSEPAC avait déjà évalué l'esturgeon jaune en 2006 et avant cela en 1986. L'espèce a été divisée en huit UD pour l'évaluation de 2006; cinq ont été désignées en voie de disparition, une menacée et deux espèces préoccupantes. Une évaluation du potentiel de rétablissement a été entreprise en 2008 pour les six UD désignées comme étant en voie de disparition et menacées dans l'évaluation 2006 du COSEPAC. Le nombre d'UD a été réduit à quatre dans l'évaluation de 2017 sur la base des zones biogéographiques nationales d'eau douce utilisées par le COSEPAC et d'informations génétiques supplémentaires. Aucune des UD n'est présentement inscrite dans la LEP.

Pour appuyer les recommandations d'inscription de l'esturgeon jaune 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 l'esturgeon jaune.

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 l'esturgeon jaune.

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 l'esturgeon jaune.

Exigences relatives à l'habitat et à la résidence

Élément 4 : Décrire les propriétés de l'habitat de l'esturgeon jaune 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 l'esturgeon jaune 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 l'esturgeon jaune

Élément 8 : Évaluer et prioriser les menaces à la survie et au rétablissement de l'esturgeon jaune.

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 l'esturgeon jaune.

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 l'esturgeon jaune.

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(s)
- Compte rendu
- Document(s) de recherche

Participation prévue

- Pêches et Océans Canada (Secteurs des sciences des écosystèmes et des océans, des écosystèmes aquatiques et des politiques stratégiques)
- Ontario Ministry of Natural Resources; Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec; US Fish and Wildlife Service; Wisconsin Fish, Wildlife and Parks
- Milieu universitaire
- Collectivités et organisations autochtones

-
- Industries (Hydro-Québec, Ontario Power Generation)
 - Autres experts invités (organisations environnementales non gouvernementales, consultants)

Références

COSEPAC. 2017. [Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'esturgeon jaune \(*Acipenser fulvescens*\), Populations de l'ouest et de la baie d'Hudson, Populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson, Populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James, Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent au Canada, 2017](#). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada Ottawa

ANNEXE 3 : ORDRE DU JOUR DE LA RÉUNION

Jour 1		Présentateur
9 h	Bienvenue et présentations	Chantelle Sawatzky
9 h 10	Objet de la réunion	Justin Shead
9 h 20	Biologie et écologie de l'espèce	Cam Barth
9 h 45	Aire de répartition actuelle et historique, abondance et tendances	Cam Barth
10 h 30	<i>Pause santé</i>	-
10 h 45	État de la population	Cam Barth
12 h	Dîner (libre)	-
13 h 15	Besoins de l'habitat et de la résidence	Cam Barth
13 h 45	Fonctions, caractéristiques et attributs de l'habitat	Cam Barth
14 h 30	<i>Pause-santé</i>	-
14 h 45	Modélisation du potentiel de rétablissement	Adam van der Lee
16 h 30	Fin du jour 1	-
Jour 2		Présentateur
9 h	Récapitulation du jour 1	Justin/Chantelle
9 h 10	Menaces pesant sur la survie et le rétablissement	Cam Barth
10 h 15	<i>Pause-santé</i>	-
10 h 30	Menaces pesant sur la survie et le rétablissement	Cam Barth
12 h	<i>Pause-repas (période libre)</i>	-
13 h 15	Mesures d'atténuation actuelles et envisagées	Cam Barth
13 h 25	Sources d'incertitude	Cam Barth
14 h	Points saillants de l'avis scientifique	Justin/Chantelle
14 h 30	<i>Pause-santé</i>	-
14 h 45	Révision des termes de référence et récapitulation	-
15 h	Fin de la réunion	Justin/Chantelle