



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 2023/033

Région de la capitale nationale

Compte rendu de la réunion sur les avis scientifiques nationale des translocations aux fins de la conservation des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la LEP

Du 19 au 22 octobre 2021
Réunion virtuelle

Président : Keith Clarke
Rapporteur : Alex Tuen

Pêches et Océans Canada
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

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, 2023

ISSN 2292-4264

ISBN 978-0-660-49686-3 N° cat. Fs70-4/2023-033F-PDF

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2023. Compte rendu de la réunion sur les avis scientifiques nationale des translocations aux fins de la conservation des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la LEP; du 19 au 22 octobre 2021. Secr. can. des avis sci. du MPO. Compte rendu 2023/033.

Also available in English:

DFO. 2023. *Proceedings of the National Advisory Meeting on Conservation translocations of SARA-listed freshwater fishes and mussels; October 19–22, 2021. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2 023/033.*

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	iv
INTRODUCTION	1
RENSEIGNEMENTS DE BASE ET CONTEXTE DE L'AVIS SCIENTIFIQUE	1
VUE D'ENSEMBLE DU CADRE D'AIDE À LA DÉCISION EN CINQ ÉTAPES	2
ÉTAPE 1 : DÉTERMINER LES OBJECTIFS DES TRANSLOCATIONS AUX FINS DE LA CONSERVATION	2
ÉTAPE 2 : ÉVALUER LA PROBABILITÉ D'ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE FIN ET LES OBJECTIFS DE MOYENS	3
ÉTAPE 3 : ÉVALUER LES RISQUES ÉCOLOGIQUES LIÉS AUX TRANSLOCATIONS AUX FINS DE LA CONSERVATION	4
ÉTAPE 4 : COMPILER ET SOUPESER LES PREUVES SCIENTIFIQUES POUR ÉCLAIRER LA DÉCISION CONCERNANT LA TRANSLOCATION AUX FINS DE LA CONSERVATION .	5
ÉTAPE 5 : METTRE EN ŒUVRE ET SURVEILLER LES EFFETS DES TRANSLOCATIONS AUX FINS DE LA CONSERVATION	6
EXEMPLES D'APPLICATION DU CADRE DÉCISIONNEL EN CINQ ÉTAPES	7
EXEMPLE DE POISSON : DARD DE SABLE	7
EXEMPLE DE MOULE : ÉPIOBLASME TRICORNE	7
RÉCAPITULATIF DE LA PREMIÈRE JOURNÉE ET DISCUSSION COMPLÉMENTAIRE	8
RÉCAPITULATIF DE LA DEUXIÈME JOURNÉE ET DISCUSSION COMPLÉMENTAIRE	9
COMMENTAIRES ET PRÉSENTATIONS DES EXAMINATEURS EXTERNES	10
EXAMINATEUR N° 1 :	10
EXAMINATEUR N° 2 :	11
EXAMINATEUR N° 3 :	12
RÉPONSE DES AUTEURS	13
AVIS SCIENTIFIQUE ET DOCUMENT DE RECHERCHE	13
PROCHAINES ÉTAPES ET RECOMMANDATIONS DE RECHERCHE	13
MOT DE LA FIN	16
ANNEXE 1 : CADRE DE RÉFÉRENCE	17
ANNEXE 2 : ORDRE DU JOUR	19
ANNEXE 3 : LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION	23

SOMMAIRE

Le présent compte rendu résume les discussions et les principales conclusions de la réunion de consultation nationale du Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS) de Pêches et Océans Canada (MPO) visant à fournir un avis scientifique sur les translocations aux fins de la conservation des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

Cette réunion s'est tenue virtuellement du 19 au 22 octobre 2021.

L'objectif de cette réunion était de fournir un avis scientifique sur les avantages et les risques éventuels liés aux translocations aux fins de la conservation. Cet avis contribuera à la survie, au rétablissement ou à la gestion des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la LEP, ce qui garantira la cohérence de leur application.

Les conclusions et avis qui découlent de cette réunion sont présentés sous forme d'avis scientifique qui est accessible sur le site Web du Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS). Les documents de recherche examinés et abordés dans le cadre de la réunion seront également accessibles sur le site Web du SCAS.

INTRODUCTION

Une réunion de consultation nationale du Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS) de Pêches et Océans Canada (MPO) s'est tenue en mode virtuel du 19 au 22 octobre 2021 afin de fournir un avis scientifique sur les translocations aux fins de la conservation des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

Le président ouvre la séance, puis les participants se présentent. Le président donne un aperçu des politiques du SCAS, passe en revue le cadre de référence (annexe 1) qui a servi de base au processus du SCAS et examine l'ordre du jour (annexe 2). La liste des participants se trouve à l'annexe 3.

Les participants sont libres de s'exprimer en anglais ou en français. [LMB Systems Inc.](#) assure la traduction simultanée tout au long de la réunion.

RENSEIGNEMENTS DE BASE ET CONTEXTE DE L'AVIS SCIENTIFIQUE

Environ un tiers des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la LEP font l'objet d'une forme de translocation aux fins de la conservation identifiée dans les documents de gestion ou de rétablissement des espèces. Cependant, seul un tiers d'entre eux ont fait l'objet d'interventions de translocation sur des populations sauvages.

Les quatre types de translocation aux fins de la conservation sont l'ensemencement, la réintroduction, la translocation aux fins d'atténuation et la colonisation assistée. Actuellement, la translocation est sous-utilisée dans l'ensemble des espèces d'eau douce inscrites sur la liste de la LEP pour lesquelles la translocation a été mentionnée dans les documents de rétablissement des espèces. Cela s'explique probablement par le manque d'orientations scientifiques générales sur la manière dont celle-ci peut contribuer au rétablissement des espèces, ainsi que sur les risques qui y sont liés. Néanmoins, il existe quelques bons exemples de programmes de réintroduction au Canada.

L'objectif de cette réunion consultative nationale est d'établir un cadre de haut niveau, flexible et écologiquement solide afin de déterminer dans quelles circonstances les translocations aux fins de la conservation seraient bénéfiques aux espèces inscrites sur la liste de la LEP et d'identifier les risques potentiels pour les espèces et les composantes plus larges de l'écosystème. Ce cadre est conçu de manière à fonctionner avec les espèces inscrites sur la liste de la LEP pour lesquelles les données sont pauvres, dans la mesure où il s'agit d'un attribut commun de ces populations. Comme il ne s'agit pas d'un exercice spécifique à l'espèce, le cadre d'aide à la décision peut également être utile lorsqu'il est question d'espèces dont les données sont abondantes.

Des avis scientifiques supplémentaires pourraient être nécessaires sur la manière de concevoir, de mettre en œuvre et de surveiller les translocations aux fins de la conservation lorsque celles-ci sont jugées bénéfiques pour l'espèce. L'objectif le plus important du processus actuel est de déterminer dans quelles circonstances la translocation doit être entreprise. Parmi les questions supplémentaires, citons « où », « à quelle période de l'année », « combien » et « à quelle fréquence ».

Voici un résumé des points de discussion supplémentaires :

- Le document de travail précisera s'il est acceptable de procéder à une translocation au sein d'une unité désignable (UD) de manière à sauver une autre UD.

-
- Le cadre pourrait être utilisé afin d'évaluer la pertinence d'une réintroduction à la suite d'une compensation.
 - Le document de travail n'est pas axé sur l'élaboration de méthodes quantitatives, mais peut utiliser des méthodes quantitatives dans le cadre de l'évaluation.

VUE D'ENSEMBLE DU CADRE D'AIDE À LA DÉCISION EN CINQ ÉTAPES

ÉTAPE 1 : DÉTERMINER LES OBJECTIFS DES TRANSLOCATIONS AUX FINS DE LA CONSERVATION

La présentation décrit les principales raisons d'entreprendre des translocations aux fins de la conservation :

- Améliorer le recrutement de la population.
- Établir une population.
- Sauver les individus des populations en danger immédiat de disparition.

Voici un résumé de la discussion :

- Le risque d'impact sur la population source doit être examiné en premier lieu, mais il faut reconnaître que l'ensemencement peut présenter un risque substantiel pour la population existante.
- Le terme « immédiat » est défini comme un délai relativement court. Par exemple, ne pas s'attaquer immédiatement à un problème signifie qu'il y a un danger « immédiat ».
- La notion de temps de génération utilisée par le COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada) devrait être exploitée en vue d'éclairer la définition du terme « immédiat » pour l'espèce sauvage examinée.
- Il convient de tenir compte de la capacité des espèces, de leur durée de vie et de leur capacité d'immigration, éléments qui peuvent différer entre les moules et les poissons.
- Il est important de tenir compte de la diversité génétique existante de la source, lorsqu'il y en a une, et des populations réceptrices.
- Le cycle de vie complexe des moules d'eau douce rend la réintroduction difficile. Le bien-être des espèces hôtes doit être pris en compte lors de la translocation. Il convient de préciser les cas où un risque immédiat pesant sur une espèce peut être justifié.
- Les propagules d'une UD sont nécessaires afin d'atteindre les objectifs souhaités, ce qui constitue un scénario restrictif. Une UD qui occupe un seul lac signifie que les options de translocation disponibles sont très limitées.

Ci-dessous un résumé des révisions proposées au document de travail :

- La figure 1 montre que la réintroduction est plus risquée que l'ensemencement. Dans le cas de la réintroduction, les mécanismes de menace sont souvent inconnus pour les espèces en péril, et la réintroduction se solde par davantage d'échecs que l'ensemencement. Le « risque » doit être clairement défini comme le risque de ne pas atteindre les moyens et les objectifs fondamentaux.
- Les définitions du « risque » et de l'« immédiat » de l'étape 1 devraient prendre en compte les causes du déclin avant la translocation, ce qui aidera à déterminer comment évaluer la

translocation. La section du document de travail consacrée aux risques gagnerait à mettre l'accent sur la possibilité d'introduire une espèce si celle-ci a disparu à l'état sauvage.

- Le concept de l'UD devrait préciser que l'intention est que le document de travail soit utilisé au niveau des espèces sauvages, telles que définies par le COSEPAC ainsi que dans le cadre de la *Loi sur les espèces en péril*.
- Le document de travail devrait préciser « le nombre suffisant » de populations ou de sous-populations nécessaires à la réalisation des translocations.
- La désignation de l'UD pose des problèmes. Le document de travail devrait préciser que cet examen par les pairs est axé sur les espèces de la LEP, qui sont définies « sur la base » des décisions du COSEPAC en matière d'UD.

ÉTAPE 2 : ÉVALUER LA PROBABILITÉ D'ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE FIN ET LES OBJECTIFS DE MOYENS

La présentation porte sur les points suivants :

- Estimer la probabilité que la réalisation de l'objectif moyen améliore la survie ou le rétablissement de l'espèce.
- Identifier les facteurs qui peuvent influencer la capacité à atteindre l'objectif de moyens.
 - Considérations relatives à la population, habitat, communauté et menaces.
- Estimer la capacité à atteindre l'objectif des moyens.

Voici un résumé de la discussion :

- Le tableau 2 est utile afin de travailler sur le processus du cadre d'aide à la décision, tandis que le document de travail décrit le contexte et les informations nécessaires à l'élaboration du tableau 2.
- La façon dont la reproduction en captivité ou l'élevage en captivité est effectué influencera son succès.
- Le public a besoin d'une connaissance pratique et d'une proposition sur la façon d'effectuer la translocation avant de travailler sur le tableau 2 et d'obtenir les facteurs qui affectent l'objectif des moyens. Plusieurs approches pourraient être évaluées s'il existe plusieurs façons de procéder à la translocation. Le tableau 2 (et plus tard le tableau 3) est utilisé afin de compiler des preuves scientifiques et d'informer sur les succès et les risques, mais ne permet pas en soi une prise de décision directe (c'est-à-dire qu'il nécessite une interprétation).
- Une faible probabilité dans le tableau 2 peut signifier qu'une recherche plus ciblée est nécessaire.
- Les risques associés à l'inaction doivent être mis en balance avec la réalisation de la translocation.
- Le tableau 2 identifie les considérations communautaires, mais précise qu'il ne fait pas la différence entre les dépendances positives et négatives des espèces.

Les participants ont été invités à partager leurs expériences en utilisant le tableau 2 :

- Certaines catégories sont plus importantes que d'autres, selon la valeur que l'utilisateur leur accorde. Il s'agit probablement d'un exercice, quelle que soit l'échelle de conservation des translocations évaluée.

-
- Un tableau doit être rempli pour chaque population dont la translocation est envisagée.
 - Le tableau permet à un large éventail d'utilisateurs de se pencher sur les lacunes en matière de connaissances sur les translocations. Concernant la mise en œuvre, le tableau guide les utilisateurs à travers les différentes questions à prendre en compte. Le texte sur les préférences en matière d'habitat est très important, mais il peut parfois être difficile d'évaluer la qualité de l'habitat, car il n'est pas aisé de voir ce qui est nécessaire aux espèces et si la caractéristique essentielle est présente dans l'habitat cible. Parfois, les questions ne suffisent pas à dresser un tableau complet de la situation. L'exemple de la question relative à la qualité de l'eau est considéré comme difficile parce que douze points d'échantillonnage sur une année ne suffisent pas pour conclure que la qualité de l'eau est élevée. Même si l'environnement n'est pas identique aux conditions historiques, une approche ancestrale peut être utilisée. Si l'environnement ne reflète pas l'approche ancestrale, le tableau n'est peut-être pas suffisamment pertinent au regard de l'application considérée.
 - Le tableau 2 constituera un dossier scientifique important permettant de justifier auprès du public les décisions prises en matière de translocation.
 - Le tableau n'identifie pas de menaces anthropiques spécifiques, telles que les prises accessoires, la pêche sportive ou d'autres perturbations humaines. Bien qu'elles ne s'appliquent pas à toutes les espèces, ces menaces existent toujours.

Ci-dessous un résumé des révisions proposées au document de travail :

- Le document de travail devrait inclure une explication plus détaillée de l'utilisation prévue du tableau 2, c'est-à-dire qui devrait l'utiliser. Ce tableau peut être utilisé à plusieurs fins dans le cadre du processus scientifique et de gestion de la LEP :
 - Les biologistes chargés du rétablissement peuvent l'utiliser afin de déterminer la pertinence de la translocation en vue de son inclusion dans les documents de rétablissement.
 - La science peut l'utiliser comme outil de planification et d'évaluation.
- Le tableau 2 devrait inclure les catégories de menaces du COSEPAC.

ÉTAPE 3 : ÉVALUER LES RISQUES ÉCOLOGIQUES LIÉS AUX TRANSLOCATIONS AUX FINS DE LA CONSERVATION

La présentation met l'accent sur l'ensemble des risques écologiques pouvant résulter d'une translocation, lesquels concernent les espèces figurant sur la liste et les composantes plus larges de l'écosystème. La présentation porte sur les points suivants :

- Déterminer les risques écologiques liés aux translocations aux fins de la conservation.
 - Réduction de la persistance et de la variation génétique des populations sources et réceptrices.
 - Changement de la dynamique des communautés et des écosystèmes dans les habitats sources et récepteurs.
 - Transmission de maladies aux populations et aux écosystèmes récepteurs.
- Évaluer les risques liés aux translocations aux fins de la conservation.

Voici un résumé de la discussion :

- La littérature sur le risque de translocation est largement basée sur le saumon du Pacifique, où les considérations importantes sont le choix du partenaire et la sélectivité pour la

domestication ou la captivité. Si l'on ne tient pas compte du choix du partenaire, ces espèces sont très importantes et ne se reproduisent pas elles-mêmes.

- Si tout était fait du point de vue écologique et biologique, les aspects économiques et sociaux ne seraient jamais abordés. L'accent doit être mis sur les questions écologiques afin d'aider à la prise de décision, que les gestionnaires acceptent ou non l'information.

Ci-dessous un résumé des révisions proposées au document de travail :

- Une diminution de l'abondance de la population devrait être notée, et la section 3.1.3 du document de travail devrait mentionner les réductions des effets fondateurs.
- Dans le tableau 3, l'obstacle le plus important concerne les risques auxquels sont exposées les autres composantes de l'écosystème. Le tableau 3 serait amélioré s'il incluait les réponses plus larges de l'écosystème et s'il indiquait comment prendre en compte les espèces non focales et non ciblées.
- Il est suggéré d'inclure une autre option, intitulée « Inconnus », dans le tableau des risques, et la colonne des références peut être modifiée afin d'identifier les aspects inconnus. Cela permettrait de disposer d'un important dossier scientifique sur la qualité et les lacunes de l'information et celui-ci pourrait être utilisé afin d'identifier les besoins critiques en matière d'information avant la réévaluation et la mise en œuvre.
- Le tableau 3 comprendra les risques qui seront identifiés. En outre, la faisabilité de la translocation n'est pas prise en compte, de manière à garantir que le tableau reste axé sur la science. La faisabilité sera examinée dans le cadre d'un futur processus consultatif.

ÉTAPE 4 : COMPILER ET SOUPESER LES PREUVES SCIENTIFIQUES POUR ÉCLAIRER LA DÉCISION CONCERNANT LA TRANSLOCATION AUX FINS DE LA CONSERVATION

La présentation porte sur les points suivants :

- Améliorations attendues en matière de survie ou de rétablissement.
- Risques et avantages pour les espèces visées.
- Avantages pour les espèces visées par rapport aux risques pour l'écosystème élargi.
- Autres objectifs de gestion des pêches ou des écosystèmes.

Voici un résumé de la discussion :

- Les tableaux sont conçus de manière à être flexibles et inciter les utilisateurs à se demander comment estimer la taille des populations des espèces considérées. En remplissant les tableaux, les utilisateurs se rendront compte des informations manquantes, ce qui les obligera à évaluer si une décision peut être prise ou comment elle peut l'être.
- Le fait d'inclure plus de détails dans le plan de translocation initial permet d'être plus précis lors de l'utilisation des tableaux 2 et 3, ce qui aidera les utilisateurs à l'étape 4.

Ci-dessous un résumé de révision proposée au document de travail :

- Les objectifs de gestion des pêches devraient être renommés plus largement « autres objectifs de gestion ».

ÉTAPE 5 : METTRE EN ŒUVRE ET SURVEILLER LES EFFETS DES TRANSLOCATIONS AUX FINS DE LA CONSERVATION

La présentation porte sur les points suivants :

- La surveillance nécessite un délai beaucoup plus long que l'action de translocation aux fins de la conservation.
- La surveillance doit permettre de conclure à la réussite ou à l'échec, mais il est nécessaire d'identifier les points finaux et les objectifs de la surveillance.
- De nombreux modèles de surveillance conviennent, tels que la méthode de contrôle d'impact avant-après (BACI).

Voici un résumé de la discussion :

- Il est très important de déterminer quand arrêter l'activité de translocation. L'élaboration préalable de « règles d'arrêt » peut aider à prendre cette décision.
- Souvent, le nombre de poissons produits (par exemple, lors de la reproduction en captivité) est supérieur au nombre de poissons qui devraient être relâchés. Il faut prévoir un plan pour la descendance excédentaire, car l'euthanasie des poissons supplémentaires est loin d'être une solution satisfaisante. Il serait utile de créer un tableau portant sur ces considérations et sur d'autres aspects liés à la production de poissons.
- Un financement à long terme sera nécessaire concernant les initiatives et les expériences de translocation. Le coût de la surveillance peut être supérieur à celui de l'ensemencement. Certaines translocations font l'objet d'une surveillance, mais pas toutes. Les efforts de surveillance peuvent être modifiés en fonction des réactions de la communauté.
- Le coût de la production de poissons (en cas d'élevage en captivité) doit être considéré indépendamment du coût de la surveillance. La surveillance peut englober toute une série de coûts. Dans le cas des moules, la production et la culture sont coûteuses, tandis que la surveillance ultérieure est peu onéreuse.
- La surveillance peut revêtir différentes réalités en fonction des espèces et des objectifs. La surveillance doit être incluse dans le plan de travail et adaptée à l'espèce, avec la possibilité de l'interrompre si nécessaire. La surveillance doit également comprendre une évaluation du risque de non-rétablissement des espèces.
- La fréquence de la surveillance peut avoir un impact humain et avoir une incidence sur la communauté.
- Il faut faire attention aux messages diffusés. Il est souligné que des expériences de translocation non autorisée d'espèces locales ont lieu et que des observateurs dans les provinces parlent avec autorité en diffusant des informations ne sont pas forcément exactes.

Ci-dessous un résumé de révision proposée au document de travail :

- Les gestionnaires planifient souvent à court terme. L'absence de résultats positifs immédiats peut rendre ces derniers réticents à poursuivre les efforts de translocation. La section 5 devrait être renforcée en insistant sur le fait que la restauration par translocation est une expérience à long terme en matière de restauration des écosystèmes et qu'elle nécessite un suivi à long terme. Des indicateurs de recrutement sont nécessaires afin de déterminer quand s'arrêter, et notamment si le résultat est un succès ou un échec.

EXEMPLES D'APPLICATION DU CADRE DÉCISIONNEL EN CINQ ÉTAPES

EXEMPLE DE POISSON : DARD DE SABLE

La présentation fournit un exemple de la façon dont le cadre d'aide à la décision en cinq étapes en matière de translocation aux fins de la conservation peut être mis en œuvre dans le cas du dard de sable. L'exemple s'arrête à l'étape 4, car le document de recherche n'est pas destiné à fournir une décision sur la mise en œuvre de la réintroduction.

- Étape 1 : Établir les objectifs.
- Étape 2 : Évaluer la probabilité d'atteindre les objectifs de fin et les objectifs de moyens.
- Étape 3 : Déterminer et évaluer la probabilité et l'ampleur des conséquences non souhaitées.

Voici un résumé de la discussion :

- Les quadrants de la figure sont asymétriques, car chaque quadrant est pondéré et intégré dans la modélisation quantitative. Il en résulte neuf quadrats.
- Des incertitudes subsistent quant aux raisons de la disparition du dard de sable, à l'évolution de ces facteurs dans le temps, à la compréhension de l'évolution de l'écosystème, à l'actualité des données en vue de l'évaluation des décisions et à l'influence des données empiriques disponibles sur le modèle.
- Le dard de sable est une espèce intéressante parce qu'elle est relativement riche en données, les données de terrain étant utilisées dans la mesure du possible. Même si les meilleures informations disponibles ont été utilisées, dans certains cas, les données utilisées dans le cadre de la paramétrisation du modèle dataient de plus de dix ans.
- Les points de synthèse de l'avis scientifique souligneront qu'il y a beaucoup d'incertitudes concernant l'application de l'outil d'aide à la décision, et les translocations en général. Une question clé dans le cas du dard de sable est de savoir si la population source peut résister à une diminution locale due à différents niveaux de prélèvement.

EXEMPLE DE MOULE : ÉPIOBLASME TRICORNE

La présentation fournit un exemple de la façon dont le cadre d'aide à la décision en cinq étapes en matière de translocation aux fins de la conservation peut être mis en œuvre dans le cas de l'épioblasme tricorne, une espèce pour laquelle les données sont moins nombreuses que celles du dard de sable. L'exemple s'arrête à l'étape 4, car le document de recherche n'est pas destiné à fournir une décision sur la mise en œuvre de la réintroduction. Les étapes 1, 2 et 3 ont été résumées pour l'espèce.

Voici un résumé de la discussion :

- Cet exemple constitue un test pertinent concernant l'application de la figure 4. Il n'y a pas de grandes populations d'hôtes à prendre en compte. Il y a une population en piètre état et une population dont l'état est passable. Dans ce cas, l'élevage en captivité fonctionnerait sans nuire à la population source.
- Si ces populations étaient réduites à deux individus, elles seraient considérées comme disparues au Canada. Un débat futur pourrait porter sur la question de savoir s'il faut prendre en compte les populations américaines voisines afin d'augmenter les chiffres en vertu de l'ascendance commune.

RÉCAPITULATIF DE LA PREMIÈRE JOURNÉE ET DISCUSSION COMPLÉMENTAIRE

La deuxième journée de la réunion débute par un récapitulatif de la première journée et une invitation à soulever de nouveaux points de discussion ou à revenir sur les précédents :

- Dans l'arbre de décision de la figure 4, le premier chemin « oui/non », où la population est en danger immédiat de disparition, aboutit directement à une solution de colonisation assistée. Des solutions plus réalistes seraient l'élevage en captivité et la reproduction en captivité, où les individus menacés sont retirés de leur environnement et placés dans un environnement captif afin de créer une « population d'arche », c'est-à-dire une population prise en charge par l'humain.
- Les choix dichotomiques « oui/non » dans l'arbre de décision peuvent s'avérer inefficaces et certaines étapes pourraient bénéficier de l'inclusion de choix multiples. L'arbre de décision doit être utilisé comme un guide et une étape de gestion des risques, il n'est pas censé être normatif. Les informations contenues dans les documents doivent être considérées dans un contexte plus large. Chaque chemin dans l'arbre de décision nécessite un examen approfondi des avantages et des risques écologiques sur la base des éléments identifiés dans la figure 3. Les avis scientifiques exigent de s'assurer que le contexte est solide.
- Les risques et les génotypes des stocks d'origine, en particulier des poissons anadromes, des salmonidés et des truites, doivent être pris en compte.
- Pour une population vivant dans un seul bassin versant et dont la distribution ou l'abondance ne change pas, la translocation pourrait ne pas être pertinente jusqu'à ce qu'un événement catastrophique se produise. Par conséquent, il peut être utile de procéder à l'avance à une évaluation des translocations à l'aide du cadre d'aide à la décision proposé, ce qui pourrait favoriser une action rapide en cas de catastrophe.
- Dans la plupart des cas, il sera rare d'avoir une grande certitude et un faible risque d'atteindre les objectifs. L'évaluation coût-avantage ne donnera pas toujours lieu à un choix évident, mais il est nécessaire d'être très transparent sur les critères scientifiques utilisés afin d'éclairer une décision de translocation. Comme toute action de rétablissement menée avec de bonnes intentions, il est possible qu'un résultat inattendu se produise au niveau de l'écosystème.

Ci-dessous un résumé de révision proposée au document de travail :

- Les tableaux 2 et 3 devraient fournir des informations sur les avantages et les risques éventuels liés à la translocation aux fins de la conservation. Dans certaines circonstances, ces informations peuvent être utilisées afin de mettre en œuvre d'autres mesures de conservation qui ne sont pas liées à la translocation. L'avis scientifique et le document de travail approfondiront cette idée.

RÉCAPITULATIF DE LA DEUXIÈME JOURNÉE ET DISCUSSION COMPLÉMENTAIRE

La troisième journée de la réunion débute par un récapitulatif de la deuxième journée et une invitation à soulever de nouveaux points de discussion ou à revenir sur les précédents :

- Une version révisée de la figure 4 est présentée.
- Une population d'arche est définie comme la conservation d'individus en captivité pour les sauver, puis leur réintroduction dans la nature. Il pourrait également s'agir de nouvelles populations sauvages menacées qui sont déplacées vers un autre habitat similaire, mais avec une probabilité de menace réduite, comme dans le cas de la translocation ou de la colonisation assistée.
- Traditionnellement, les populations d'arche sont utilisées afin de désigner les populations prises en charge par l'humain, à la différence des populations sauvages. Il convient de déterminer si l'habitat doit être réparé et s'il peut l'être dans la nature avant qu'une espèce puisse y être réintroduite. Il peut être jugé nécessaire d'intervenir et d'établir des populations d'arche lorsque les populations sauvages sont si petites qu'un événement catastrophique pourrait éliminer l'espèce et lorsque la disparition d'une espèce est imminente. Les arches sont également utiles aux fins de la diversité génétique.
- L'organigramme (figure 4) doit rester simple, et les détails sur la restauration des habitats peuvent être inclus dans le texte. Les arches ne sont pas limitées dans le temps, mais constituent un dernier recours jusqu'à ce qu'il y ait un endroit sûr où placer les animaux.
- L'aboutissement, pour une population d'arche, pourrait être de :
 - La remettre dans un habitat lorsque celui-ci est restauré.
 - La relâcher dans la nature là où elle ne se trouvait pas.
 - La conserver à long terme dans un centre de recherche, un aquarium ou un zoo.
- La suppression d'un aspect de la figure aura un impact sur l'utilisation de la figure lorsqu'un utilisateur arrivera à une impasse et décidera de laisser mourir une espèce parce qu'il n'y a pas d'option appropriée pour la sauver. Cela ne constitue pas une option envisageable pour compenser le développement anthropique.
- Les lignes directrices du COSEPAC sous-entendent que lorsqu'une population source est choisie, elle doit provenir de l'UD. Cependant, le COSEPAC reconnaît implicitement les populations extérieures. Par exemple, si une UD disparaît, elle est exemptée de la LEP. La LEP est rédigée pour les espèces – définies par le niveau d'évaluation choisi par le COSEPAC. Les UD peuvent être très rigides, ce qui a des conséquences importantes pour les translocations (p. ex. le bar rayé).
- Le niveau auquel la population est interprétée devient très important. Même au sein d'une UD, il existe des populations distinctes. Il convient de préciser que c'est la population la plus locale qui doit être choisie. Par exemple, les choix classés devraient provenir de la même rivière, puis de la même UD, puis d'une autre UD.
- Cet outil est conçu pour être utilisé avec les espèces sauvages, qui peuvent aller d'espèces entières à des unités de conservation (UD) plus petites. Dans certains cas, la structure de l'UD aura de fortes implications sur les options possibles de translocation aux fins de la conservation. Le COSEPAC dispose de lignes directrices sur les populations sauvages manipulées, avec des références aux populations au sein d'une UD et en dehors d'une UD.

Ces lignes directrices ne prennent pas en compte les poissons d'écloserie au sein d'une UD.

Ci-dessous un résumé des révisions proposées au document de travail :

- Les arches permettent d'amorcer la reproduction en captivité et l'élevage, en particulier pour les espèces dont l'habitat est très limité et qui sont menacées d'extinction. La figure 4 devrait refléter ces idées et devrait également être renforcée dans le document de travail.
- Le concept d'animaux amenés dans un habitat précédent ou nouveau semble déjà couvert par l'ensemencement, la réintroduction ou la colonisation assistée. Si c'est le cas, cela doit être inclus dans le texte du document de travail et non dans la figure.
- Le texte du document de travail pourrait développer la terminologie de la population d'arche afin d'inclure les différentes façons dont les espèces sont placées sous les soins d'un laboratoire ou sous la supervision de l'humain, peut-être avec un aspect temporel. Cependant, il serait préférable d'éviter de prescrire une colonisation assistée, car le processus pourrait s'arrêter là.
- Le document de travail insistera sur le fait que les populations d'arche sont une option de dernier recours, et non une fin en soi, et que certaines espèces sont en captivité afin de bénéficier d'une reproduction artificielle. La translocation dans des habitats appropriés doit toujours être envisagée, car l'objectif est de donner à l'espèce la possibilité de vivre dans la nature, et non de maintenir les animaux en captivité de manière permanente.
- Un organigramme simplifié de la figure 10 est présenté à partir du document de travail et fait l'objet d'un retour d'information positif de la part des participants. Si un habitat n'est pas disponible chez une espèce, la sélection de la population source peut ne pas être pertinente. À ce stade, la restauration de l'habitat devient importante. Deuxièmement, s'il existe un processus décisionnel hiérarchique concernant l'établissement d'un appariement, l'appariement environnemental peut alors être envisagé. L'aspect le plus complexe concerne le potentiel adaptatif, qui consiste à fournir la plus grande diversité génétique dans l'espoir que la population prospère. L'accent mis par la figure sur la protection et la restauration des habitats sera ajouté au texte du document de travail.
- La recommandation de s'en tenir à l'expression « espèces sauvages » sera incluse dans les points de synthèse de l'avis scientifique et dans le document de travail.

COMMENTAIRES ET PRÉSENTATIONS DES EXAMINATEURS EXTERNES

EXAMINATEUR N° 1 :

Au Canada, la législation fédérale et provinciale tente d'enrayer le déclin des espèces, mais n'est pas en mesure de faciliter leur rétablissement. Le document de travail comble une lacune importante concernant les efforts de rétablissement des espèces et constitue la première possibilité de prendre des mesures actives de rétablissement en fournissant un cadre pour les décisions et les actions. Le document de travail aborde les thèmes de l'équipe de réintroduction de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et fournit le contexte de l'application au Canada.

Le document de travail gagnerait à insister davantage sur le fait que le cadre n'est pas un ensemble rigide de règles prescriptives, mais qu'il se veut flexible, adapté aux différentes espèces et axé sur la translocation.

Le document de travail devrait mentionner qu'il sera probablement nécessaire à l'avenir de rédiger un document distinct sur les populations d'arche, la reproduction en captivité et l'élevage en captivité.

Le tableau 2 devrait renforcer les considérations génétiques et prendre en compte les stades de vie qui causeront le moins de dommages aux populations. La sélection non aléatoire des populations sources peut être préjudiciable. Pour la population réceptrice, les effets fondateurs doivent être réduits au minimum. Il est préférable de faire plusieurs petites introductions plutôt qu'une seule. La dépression consécutive à des croisements distants et les effets fondateurs doivent être traités séparément.

Le message principal de la section 5 est d'insister auprès des parties prenantes sur le fait que tout effort de restauration est un effort écologique à long terme et qu'il ne s'agit pas d'une solution miracle. Il y aura toujours un certain risque dans le résultat ou l'investissement.

Le cadre est un cadre d'aide à la décision destiné à éclairer un processus décisionnel, et non un cadre de décision permettant de prendre des décisions concrètes. Des discussions devront avoir lieu à tous les niveaux.

EXAMINATEUR N° 2 :

On reconnaît que cette expérience est difficile compte tenu de l'absence de contrôle. La littérature sur la biologie de la réintroduction est également peu abondante. Le document de travail contribuera à accroître les connaissances dans ce domaine et devrait être utilisé par les praticiens.

Le public et l'intention doivent être identifiés. Ces conseils s'adressent aux gestionnaires et aux praticiens du MPO, mais ils peuvent également être lus par d'autres personnes intéressées par les espèces en péril, notamment des biologistes, des consultants et des organisations non gouvernementales.

En tant que praticien, il est difficile de s'arrêter à l'initiation. Il serait utile d'inclure un suivi qui explore les questions supplémentaires et un tableau qui soit cohérent entre les programmes de conservation. Ces données sont perdues lors de la réintroduction d'animaux.

Il serait utile que les futurs praticiens complètent les tableaux 2 et 3 pour une espèce de poisson et une espèce de moule afin de permettre à ceux qui le souhaitent d'en faire usage.

Au fur et à mesure que les programmes d'introduction se multiplient, il convient de mettre l'accent sur la tenue de registres et la production de documents.

Le document de travail se concentre sur le cas d'une espèce unique en raison de la LEP. Au fur et à mesure du rétablissement des habitats, plusieurs espèces sont prises en compte, car le cadre de référence ne s'applique jamais à une seule espèce.

Les praticiens doivent réfléchir à la manière de gérer la descendance excédentaire en captivité. On peut difficilement euthanasier les animaux en surnombre parce que la diversité génétique n'est pas satisfaisante ou parce qu'il y a des problèmes de maladie.

La translocation comporte une forte composante de sciences sociales, car elle constitue une forme de conservation active. Si un deuxième document est élaboré, il serait utile d'y inclure un volet sur les dimensions humaines afin d'obtenir un soutien en faveur de la conservation. Inversement, mais tout aussi important, le facteur humain peut également nuire aux populations.

Les programmes d'augmentation et d'ensemencement tels que la colonisation assistée sont risqués. Le risque pour les populations réceptrices est si élevé que la diversité génétique peut

être affectée au lieu d'être élargie. Ces programmes bénéficieraient d'approbations supplémentaires et de conseils génétiques fermes à tous les stades.

EXAMINATEUR N° 3 :

Le document de travail fournit le cadre du processus décisionnel tout en intégrant une base scientifique. Il apporte la transparence tout en favorisant le consensus. Les actions de restauration sont des mesures très importantes et constituent un dernier recours à utiliser lorsque les espèces sont en danger.

Le document de travail peut être amélioré en définissant le seuil et en précisant comment les décisions sont prises et à quel niveau. La raison pour laquelle il est utilisé pourrait être couverte par d'autres documents. L'introduction devrait reconnaître que le groupe du sud des États-Unis qui ressemble aux espèces canadiennes éteintes et qui a été ciblé en vue d'être transféré au Canada était génétiquement distinct.

Les catégories de regroupement comprennent les espèces qui ont une longue durée de vie ou une petite taille, qui ne se déplacent pas beaucoup, mais qui atteignent rapidement la maturité sexuelle, et d'autres qui atteignent la maturité sexuelle plus tard, mais qui se déplacent beaucoup plus.

Le résultat des actions et des décisions doit être pris en compte, en particulier en ce qui concerne la reproduction et l'élevage en captivité, où les géniteurs sont gardés pendant une longue période. Les mâles ont la capacité de se reproduire naturellement au cours de la même saison, puis sont relâchés, et l'attention se déplace alors sur les femelles. Ce n'est pas une situation typique, mais cela arrive.

Il est important de créer une bibliothèque d'informations, notamment en documentant les résultats positifs et négatifs. L'élevage en captivité doit être limité dans le temps, il faut donc savoir combien de temps cela prendra. Les espèces en danger sont un domaine qui doit changer radicalement.

La diversification peut être importante. Les poissons menacés doivent être conservés le plus tôt possible afin d'améliorer leur survie et de stopper l'effet de la domestication. Lorsque les travaux sur la cryoconservation à la naissance ont commencé, une espèce substitutive a été utilisée. Il s'agit d'une pratique recommandée en vue de minimiser les risques. Il a donc fallu être sur le terrain plus tôt afin de ramasser des poissons dans les meilleurs délais, ce qui a permis de détecter certains individus qui avaient une trajectoire de migration relativement constante. Certains individus sont arrivés plus vite, d'autres plus tard, et d'autres encore n'avaient pas de caractéristiques particulières.

La taille a un effet, et l'activité humaine a un impact. On tentera de déterminer si cela apparaît dans le profil génétique.

Il convient d'adopter une approche risques/avantages. Une révision annuelle permettra d'ajuster le processus. Les coûts et les avantages doivent être évalués. La surveillance doit être adaptée aux objectifs tout en minimisant les risques associés à la reconstitution de la population. Afin de savoir si le recrutement augmente, ce dernier doit être surveillé. Cela peut toujours être fait plus tard, mais ce n'est pas obligatoire.

Établir la population implique que celle-ci est en mesure de se perpétuer. Il n'est pas facile de déterminer une période et un seuil. Il faut faire preuve de patience. La population d'origine et la population nouvellement établie doivent faire l'objet d'une surveillance régulière de manière à déterminer les effets positifs et négatifs et fournir des repères afin d'indiquer quand arrêter ou réduire leur fréquence.

Les répercussions sur les autres espèces en péril et sur la communauté doivent être prises en compte.

Il faut tenir compte de la logistique pour toutes les étapes, à savoir la manipulation des géniteurs, la reproduction en captivité et l'élevage en captivité.

Il devrait y avoir des protocoles relatifs aux espèces substitutives.

En résumé, il convient de mettre l'accent sur la nécessité de disposer de données documentées, d'être normatif à l'égard du lecteur et d'inclure davantage de données génétiques.

RÉPONSE DES AUTEURS

De plus amples informations seront fournies sur les différences en matière de prise de décision entre les différents groupes, telles que :

- Espèces à longue durée de vie et espèces à courte durée de vie.
- Fécondité élevée ou faible.
- Modèles de mouvement.

La surveillance est importante afin de prendre des décisions qui contribuent à la transparence du processus et de tirer des enseignements des mesures prises.

De plus amples informations seront fournies sur le « comment », la logistique et les questions auxquelles il faut répondre afin de mettre en œuvre la translocation aux fins de la conservation.

Un tableau ou une description peuvent être inclus dans le document de travail en vue de répondre aux questions « qui », « quoi », « quand », « où », « pourquoi » et « comment ». Le « comment » pourrait faire l'objet d'un document ultérieur.

AVIS SCIENTIFIQUE ET DOCUMENT DE RECHERCHE

Les participants estiment que le document de travail est bien élaboré et font confiance aux auteurs afin qu'ils intègrent toutes les modifications discutées. Les examinateurs externes vérifieront que les révisions ont bien été effectuées. Le document de travail est considéré comme amélioré par rapport à un document de recherche.

Les participants reçoivent une version préliminaire des points de synthèse et donnent leur avis en direct pendant la réunion afin de parvenir à un consensus. Ces points constituent la base de l'avis scientifique qui sera soumis aux participants pour examen.

PROCHAINES ÉTAPES ET RECOMMANDATIONS DE RECHERCHE

Stress et mortalité liés au transport :

- Le dard de sable a connu une mortalité de 70 % des individus ayant fait l'objet d'une translocation.
- Les sources de stress comprennent la capture, le transport et la libération.

Il y a une grande différence entre la translocation d'individus sauvages et la détention ou la translocation de populations captives ou détenues par l'humain. Il est nécessaire d'en savoir plus sur les exigences en matière d'élevage afin de minimiser les dommages et les risques génétiques en imitant le comportement d'accouplement naturel. La condition physique des poissons en captivité peut être améliorée par ce qui suit :

-
- Essayer de faire correspondre au mieux les conditions de captivité aux conditions naturelles.
 - Étudier la production de nourriture naturelle du côté de l'écloserie et imiter le régime alimentaire naturel.
 - Améliorer la condition physique après la libération, notamment en ce qui concerne l'exposition aux prédateurs.

Concernant la libération d'un petit nombre d'individus dans un habitat où il y en a peu ou pas du tout, la vérification des espèces sur le terrain doit se faire à l'aide de méthodes de surveillance ou d'outils d'évaluation permettant de détecter les espèces à faible abondance. Il s'agit notamment de pouvoir étudier les tendances démographiques, ce qui peut s'avérer difficile. Les questions importantes sont les suivantes :

- La population existante est-elle en croissance ou en déclin?
- Est-il nécessaire de procéder à plusieurs opérations d'ensemencement ou d'introduction lorsque les premières n'ont pas abouti?

La tenue de registres reste un élément primordial.

Il est nécessaire de déterminer des points de référence justifiables pour la population concernée lors de la modélisation et des simulations dans des environnements pauvres en données du point de vue de l'évaluation des stocks.

Considérations relatives à l'évaluation préventive des stocks sources pour les populations :

- Moment de la collecte, du transport et de la libération.
- Méthodes de libération :
 - Libérations progressives. Les espèces sont placées dans un enclos et ont le temps de s'acclimater à un nouvel environnement.
 - Libérations sans transition. Libération directe dans un nouvel environnement.
- Analyse biogéographique supplémentaire afin de comprendre la population source.
- Estimations de l'abondance. Des outils simples sont nécessaires afin de déterminer si les populations dépassent un seuil critique et si elles peuvent être exploitées sans compromettre leur survie ou leur rétablissement.
- Réduire les lacunes dans tous les autres domaines de recherche scientifique de la LEP, tels que les attributs des populations, les associations d'habitats, la disponibilité et les menaces.
- Étudier les réactions des communautés, les autres composantes de l'écosystème, la façon dont elles peuvent changer et la manière d'encadrer ces résultats écologiques et les compromis potentiels.
- Poissons-hôtes. Par exemple, l'abondance critique nécessaire à la survie des moules faisant l'objet d'une translocation.
- Comment élever des animaux en captivité avant de les relâcher?

Pour les moules d'eau douce, les connaissances de base sur le cycle de vie, la période moyenne et la température sont insuffisantes. Les questions importantes relatives à la température sont les suivantes :

- Quel est le moment qui convient le mieux du point de vue thermique? Au début? À quelle saison?

-
- Que sait-on des préférences thermiques des jeunes moules lorsqu'il s'agit de les relâcher après les avoir élevées en captivité?

Il existe un aspect thermique et une acclimatation pour les libérations progressives d'invertébrés. Cela peut s'appliquer aux stades juvéniles des moules. Connaître les éléments suivants serait un moyen de réduire les dépenses lors de l'élevage d'un grand nombre d'animaux :

- Quel est l'âge auquel les moules doivent être relâchées? S'agit-il de mois ou d'années?
- Est-il préférable de les relâcher lorsqu'elles sont petites, ou plus grandes lorsqu'elles ont une capacité de filtration?

Il est nécessaire de comprendre et de prendre en compte les points suivants :

- La composition de la communauté existante, telle que les espèces présentes et leur emplacement.
- La chimie, la qualité et la température de l'eau afin d'avoir une meilleure idée de l'adéquation de l'habitat.
- Les mesures de la valeur adaptative relative entre la population sauvage et les individus stockés, car la reproduction peut affecter la valeur adaptative.
- L'alimentation, les effets maternels, l'épigénétique et les effets rémanents.
- La préservation de la diversité génétique.
- L'étude du matériel génétique, de la cryoconservation et de la transplantation. Certaines études ont utilisé la transplantation d'un gène dans les gamètes d'un autre individu afin d'augmenter le taux de reproduction. Cela s'applique aussi bien aux poissons qu'aux moules.

Les travaux devraient commencer par les points suivants :

- La mise en place d'un environnement naturel dans l'installation où les poissons sont élevés et ses effets sur leur adaptation. Ce domaine gagnerait à être mieux connu.
- L'utilisation d'espèces de substitution afin d'élaborer une expertise sur certains groupes qui peuvent être sensibles dans le cadre d'activités telles que l'élevage artificiel.
- Les protocoles de cryoconservation et de fécondation. La méthode de maintien d'une banque de sperme cryoconservé doit être prise en compte.

L'impact du changement climatique sur l'élevage des individus est un processus en deux étapes. L'environnement duquel les animaux ont été retirés au départ peut avoir changé lorsqu'ils y sont remis.

Le transfert de maladies représente une grande incertitude et est reconnu comme un possible risque écologique. Même les individus d'élevage présentent quelques pathogènes testés. Les espèces considérées sont pauvres en données et l'on sait peu de choses sur les maladies qui touchent ces espèces, ce qui peut nuire aux efforts de réhabilitation et constitue un défi important. Les parasites possibles comprennent les hydrachnidés, les nématodes et les moules zébrées.

MOT DE LA FIN

Tous les participants donnent leur avis sur le processus du SCAS, les documents et la traduction simultanée.

Les participants examineront l'avis scientifique et le compte rendu.

Le petit groupe d'examineurs externes examinera le document de recherche.

Ces trois documents seront finalement approuvés et publiés sur le site Web du SCAS.

ANNEXE 1 : CADRE DE RÉFÉRENCE

Translocations aux fins de la conservation des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la LEP

Examen par les pairs national – Région de la capitale nationale

Du 19 au 22 octobre 2021

Réunion virtuelle

President : Keith Clarke

Contexte

Les poissons et les moules d'eau douce inscrits en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) doivent faire l'objet d'un programme de rétablissement ou d'un plan de gestion fédéral qui définit des objectifs de rétablissement et les mesures de rétablissement connexes afin d'atteindre au mieux les objectifs en matière de population et de répartition. Les translocations aux fins de la conservation¹ sont couramment désignées comme des mesures potentielles pouvant améliorer la survie ou le rétablissement des espèces en voie de disparition, menacées ou disparues du pays, ou la gestion des espèces préoccupantes.

Environ le tiers des programmes de rétablissement ou des plans de gestion fédéraux pour les espèces de poissons et de moules d'eau douce inscrites sur la liste de la LEP ont défini la translocation aux fins de la conservation, plus précisément l'ensemencement² ou la réintroduction³, comme une approche possible pour améliorer la survie ou le rétablissement; toutefois, elle a rarement eu lieu (Lamothe et Drake 2019). Les progrès limités réalisés dans la réalisation de translocations aux fins de la conservation sont le résultat de lacunes dans l'information de base (p. ex. sur la répartition, l'abondance de l'espèce, ses associations avec des habitats), ainsi que de l'incertitude entourant la façon d'évaluer les avantages écologiques potentiels et les risques pour les espèces et les écosystèmes d'eau douce découlant des translocations aux fins de la conservation qui sont proposées.

Bien que des translocations aux fins de la conservation aient été définies comme des mesures de rétablissement ou de gestion pour de nombreuses espèces de poissons et de moules d'eau douce inscrites sur la liste de la LEP, la justification scientifique pour proposer ces mesures pour certaines espèces et pas pour d'autres demeure floue. Un avis scientifique est donc nécessaire au sujet des avantages et des risques potentiels des translocations aux fins de la conservation pour appuyer la survie, le rétablissement ou la gestion des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la LEP, ce qui assurera leur application uniforme.

¹ La translocation aux fins de la conservation est un terme général qui englobe le déplacement intentionnel des animaux dans le but principal d'atteindre les objectifs de conservation, et comprend à la fois l'ensemencement et la réintroduction.

² L'ensemencement est défini ici comme « le rejet intentionnel d'individus d'une espèce focale dans une zone actuellement occupée par des congénères » (Seddon *et al.* 2012).

³ La réintroduction est définie ici comme « le déplacement et le rejet intentionnels d'un organisme dans son aire de répartition indigène d'où il a disparu » (UICN/SSC 2013).

Objectifs

- Déterminer et évaluer les avantages et les risques potentiels de la translocation aux fins de la conservation comme outil d'amélioration de la survie, du rétablissement ou de la gestion des espèces de poissons et de moules d'eau douce inscrites sur la liste de la LEP;
- Définir des considérations et des méthodes scientifiques pour déterminer à quel moment la translocation aux fins de la conservation pourrait améliorer la survie, le rétablissement ou la gestion des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la LEP.

Publications prévues

- Avis scientifique
- Compte rendu
- Document de recherche

Participation prévue

- Pêches et Océans Canada (MPO)
- Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO)
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP)
- Intervenants du milieu universitaire

Références

- Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), Commission de la sauvegarde des espèces (SSC). 2013. Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland, Switzerland. IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 p.
- Lamothe, K.A., et D.A.R. Drake. 2019. Moving repatriation efforts forward for imperilled Canadian freshwater fishes. *Journal canadien des sciences halieutiques et aquatiques* 76(10) : 1914-1921.
- Seddon, P.J., W.M. Strauss et J. Innes. 2012. Animal translocations: what are they and why do we do them? Dans : *Reintroduction Biology: Integrating Sciences and Management*. Première édition : J.G. Ewen, D.P. Armstrong, K.A. Parker et P.J. Seddon (éd.). Blackwell Publishing Ltd. pg. 1-32.

ANNEXE 2 : ORDRE DU JOUR

Avis scientifique national sur les Translocations aux fins de la conservation des poissons et des moules d'eau douce inscrits sur la liste de la LEP

Pêches et Océans Canada - Secrétariat canadien des avis scientifique (SCAS)
Réunion sur les avis scientifiques nationale – Région de la capitale nationale

Réunion virtuelle du SCAS du 19 au 22 octobre 2021

Président : Keith Clarke

Remarque : Toutes les heures sont provisoires et peuvent changer selon l'évolution des discussions.

Jour 1 : le mardi 19 octobre		
Heure	Sujet	Présentateur
8 h (HAP) 11 h (HAE) 12 h (HAA) 60 min	<ul style="list-style-type: none">• Mot de bienvenue et contexte• Présentation des participants ou tour de table• Aperçu des politiques du SCAS• Examen du cadre de référence• Déroulement et ordre du jour de la réunion	Keith Clarke
60 min	<ul style="list-style-type: none">• Terminologie décrivant les déplacements aux fins de conservation• Contexte de l'utilisation des déplacements aux fins de conservation au Canada• <i>Questions et discussion</i>	Karl Lamothe
30 min	Pause	
120 min	<ul style="list-style-type: none">• Aperçu du cadre décisionnel en cinq étapes sur l'utilisation de déplacements aux fins de conservation en vue d'améliorer la survie ou le rétablissement d'espèces de moules et de poissons d'eau douce inscrites en vertu de la LEP• Étape 1 : établir des objectifs concernant les déplacements aux fins de conservation<ul style="list-style-type: none">- Améliorer le recrutement des populations.- Établir une population.- Assurer la sauvegarde d'individus ou de populations qui courent un risque immédiat de disparition.• <i>Questions et discussion</i>	Karl Lamothe
12 h 30 (HAP) 15 h 30 (HAE) 16 h 30 (HAA)	Fin du jour 1	
Jour 2 : le mercredi 20 octobre		
Heure	Sujet	Présentateur

Jour 1 : le mardi 19 octobre		
Heure	Sujet	Présentateur
8 h (HAP) 11 h (HAE) 12 h (HAA) 120 min	<ul style="list-style-type: none"> • Résumé du jour 1 • Étape 2 : évaluer la probabilité d'atteindre les objectifs fondamentaux et liés aux moyens <ul style="list-style-type: none"> - Estimer la probabilité que l'atteinte des objectifs liés aux moyens améliore la survie ou le rétablissement de l'espèce. - Cerner les facteurs qui pourraient influencer la capacité d'atteindre les objectifs liés aux moyens. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Considérations liées aux populations, habitat, considérations liées aux communautés et menaces - Estimer la capacité d'atteindre les objectifs liés aux moyens. • <i>Questions et discussion</i> 	Karl Lamothe
30 min	Pause	
120 min	<ul style="list-style-type: none"> • Étape 3 : évaluer les risques écologiques liés à la réalisation des déplacements aux fins de conservation <ul style="list-style-type: none"> - Déterminer les risques liés à la réalisation de déplacements aux fins de conservation. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminution de la persistance de populations sources et visées, et de la variation génétique au sein de celles-ci ▪ Changement de la dynamique des communautés et des écosystèmes au sein des écosystèmes sources et visés ▪ Transfert de maladies aux populations et aux écosystèmes visés - Estimer les risques liés à la réalisation de déplacements aux fins de conservation. • <i>Questions et discussion</i> 	Karl Lamothe
12 h 30 (HAP) 15 h 30 (HAE) 16 h 30 (HAA)	Fin du jour 2	

Jour 2 : le mercredi 20 octobre		
Heure	Sujet	Présentateur
8 h (HAP) 11 h (HAE) 12 h (HAA) 120 min	<ul style="list-style-type: none"> • Résumé du jour 1 • Étape 2 : évaluer la probabilité d'atteindre les objectifs fondamentaux et liés aux moyens <ul style="list-style-type: none"> - Estimer la probabilité que l'atteinte des objectifs liés aux moyens améliore la survie ou le rétablissement de l'espèce. - Cerner les facteurs qui pourraient influencer la capacité d'atteindre les objectifs liés aux moyens. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Considérations liées aux populations, habitat, considérations liées aux communautés et menaces - Estimer la capacité d'atteindre les objectifs liés aux moyens. • <i>Questions et discussion</i> 	Karl Lamothe
30 min	Pause	
120 min	<ul style="list-style-type: none"> • Étape 3 : évaluer les risques écologiques liés à la réalisation des déplacements aux fins de conservation <ul style="list-style-type: none"> - Déterminer les risques liés à la réalisation de déplacements aux fins de conservation. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminution de la persistance de populations sources et visées, et de la variation génétique au sein de celles-ci ▪ Changement de la dynamique des communautés et des écosystèmes au sein des écosystèmes sources et visés ▪ Transfert de maladies aux populations et aux écosystèmes visés - Estimer les risques liés à la réalisation de déplacements aux fins de conservation. • <i>Questions et discussion</i> 	Karl Lamothe
12 h 30 (HAP) 15 h 30 (HAE) 16 h 30 (HAA)	Fin du jour 2	

Jour 3 : le jeudi 21 octobre		
Heure	Sujet	Présentateur
8 h (HAP) 11 h (HAE) 12 h (HAA) 120 min	<ul style="list-style-type: none"> • Résumé du jour 2 • Étape 4 : compiler et sopeser les données scientifiques afin d'orienter la décision concernant les déplacements aux fins de conservation • Étape 5 : mettre en œuvre des déplacements aux fins de conservation et en suivre les effets • <i>Questions et discussion</i> 	Karl Lamothe
30 min	Pause	

Jour 3 : le jeudi 21 octobre		
Heure	Sujet	Présentateur
120 min	<ul style="list-style-type: none"> • Présentations et commentaires des réviseurs externes • Ébauche des points récapitulatifs 	Karl Lamothe, réviseurs externes et autres participants
12 h 30 (HAP) 15 h 30 (HAE) 16 h 30 (HAA)	Fin du jour 3	

Jour 4 : le vendredi 22 octobre		
Heure	Sujet	Présentateur
8 h (HAP) 11 h (HAE) 12 h (HAA) 120 min	<ul style="list-style-type: none"> • Résumé du jour 3 • Examen final des points récapitulatifs • Élaboration de l'avis scientifique 	Tous les participants
30 min	Pause	
120 min	<ul style="list-style-type: none"> • Élaboration de l'avis scientifique (suite) • Examen final des recommandations en matière de recherche • Perfectionnement du document de travail et des prochaines étapes • Mot de la fin 	Tous les participants
12 h 30 (HAP) 15 h 30 (HAE) 16 h 30 (HAA)	Fin du jour 4	

ANNEXE 3 : LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Affiliation
Boyko, Amy	Pêches et Océans Canada
Bradbury, Ian R	Pêches et Océans Canada
Broome, Jeremy	Pêches et Océans Canada
Chiu, Scott	Pêches et Océans Canada
Clarke, Keith	Pêches et Océans Canada
Collins, Roanne	Pêches et Océans Canada
Drake, Andrew	Pêches et Océans Canada
Ellefsen, Hans-Frédéric	Pêches et Océans Canada
Enders, Eva	Pêches et Océans Canada
George, Anna	Université Sewanee
Gillespie, Ashley	Pêches et Océans Canada
Glaz, Patricia	Pêches et Océans Canada
Grant, Paul	Pêches et Océans Canada
Hill, Jaclyn	Pêches et Océans Canada
Kristmanson, James	Pêches et Océans Canada
Ladell, Jason	Pêches et Océans Canada
Lamothe, Karl	Pêches et Océans Canada
Lecomte, Frederic	Gouvernement du Québec
Martel, André L	Musée canadien de la nature
Morris, Todd	Pêches et Océans Canada
Paquet, Annie	Gouvernement du Québec
Staton, Shawn	Pêches et Océans Canada
Tuen, Alex	Pêches et Océans Canada
Vachon, Nathalie	Gouvernement du Québec
Valiquette, Eliane	Gouvernement du Québec
Watkinson, Doug	Pêches et Océans Canada
Wellband, Kyle	Pêches et Océans Canada
Wilson, Chris	Gouvernement de l'Ontario
Wringe, Brendan	Pêches et Océans Canada
Interpreters	LMB Systems Simultaneous Translation Services