

Rapport sur les progrès de la mise en oeuvre du programme de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia (*Osmerus mordax*), population d'individus de petite taille (sympatrique avec la population d'individus de grande taille)



2026

Loi sur les espèces en péril

Série de rapports sur le programme de rétablissement

Canada

Référence recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2026. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia (*Osmerus mordax*), population d'individus de petite taille (sympatrique avec la population d'individus de grande taille) au Canada pour la période de 2016 à 2023. Série de rapports sur les programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. ii + 18 p.

Pour obtenir des exemplaires des documents de rétablissement ou de plus amples renseignements sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les programmes de rétablissement, les descriptions de résidence, les plans d'action et d'autres documents liés au rétablissement, veuillez consulter le [Registre public de l'espèce en péril](#).

Illustration de la couverture : Éperlan arc-en-ciel du lac Utopia par A. Karstad

Also available in English under the title: "Report on the Progress of Recovery Strategy Implementation for the Lake Utopia Rainbow Smelt (*Osmerus mordax*), Small-bodied Population (sympatric with the Large-bodied Population) in Canada, for the Period 2016 to 2023"

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre des Pêches, 2026.
Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-97961-8

N° de catalogue. En3-4/244-1-2026F-PDF

Le contenu, excluant les images, peut être utilisé sans autorisation à condition de citer correctement la source.

Préface

Conformément à la *Loi sur les espèces en péril* (L. C. 2002, ch. 29) (LEP), il incombe au(x) ministre(s) compétent(s) de produire un rapport sur la mise en œuvre des documents de rétablissement pour les espèces en péril. Ces documents comprennent des programmes de rétablissement, des plans d'action et des plans de gestion. Ces rapports doivent décrire la progression du rétablissement ou de la conservation¹ des espèces.

La ministre des Pêches est la ministre compétente pour les espèces aquatiques en péril. Pêches et des Océans Canada (MPO) a préparé le présent rapport sur les progrès de la mise en œuvre.

Les rapports sur les progrès de la mise en œuvre des documents de rétablissement contiennent, entre autres, le suivi des efforts collectifs déployés par les ministres compétents, les gouvernements provinciaux, les gouvernements territoriaux et les autres groupes impliqués dans la réalisation des actions contribuant au rétablissement et à la conservation des espèces en péril.

Le préambule de la LEP indique que le succès du rétablissement et de la conservation des espèces en péril dépend de l'engagement et de la coopération de plusieurs acteurs. Le MPO ou tout autre partenaire n'y arriveront pas seuls. La population canadienne est donc invitée à mettre en œuvre les documents de rétablissement pour le bien des espèces en péril et de la société canadienne.

Remerciements

Le présent rapport sur les progrès a été rédigé par les planificateurs du rétablissement régionaux au sein du MPO. Les progrès réalisés dans le rétablissement de l'espèce n'auraient pas pu l'être sans les partenariats et les contributions de plusieurs individus et organisations.

Sommaire

Les progrès présentés dans ce rapport soulignent les avancées réalisées par le MPO et ses partenaires dans la mise en œuvre du programme de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia, population d'individus de petite taille (sympatrique avec la population d'individus de grande taille), au cours de la période de 2016 à 2023. Pour de plus amples informations sur le contenu de ce document, veuillez contacter le Programme des espèces en péril (dfo.ncrsara-leprcn.mpo@dfo-mpo.gc.ca).

¹ Le terme « rétablissement » s'applique aux espèces inscrites aux termes de la LEP comme menacées, en voie de disparition ou disparues du pays. Pour ces espèces, le ministre compétent est tenu d'élaborer un programme de rétablissement et un ou plusieurs plans d'action. Le terme « conservation » s'applique aux espèces inscrites aux termes de la LEP comme préoccupantes. Pour ces espèces, le ministre compétent est tenu d'élaborer un plan de gestion.

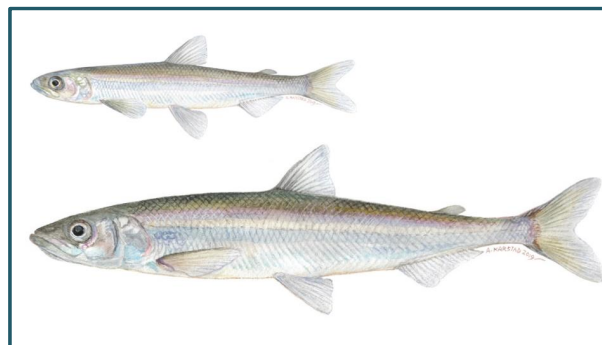
Table des matières

Préface	i
Remerciements	i
Sommaire	i
Table des matières	ii
1 Éperlan arc-en-ciel (<i>Osmerus mordax</i>) du lac Utopia, population d'individus de petite taille (sympatrique avec la population d'individus de grande taille), au Canada	1
1.1 Progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs en matière de population pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia.....	2
1.2 Mesures à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel	11
1.3 Les lacunes et les priorités futures pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia ...	14
2 Conclusion	15
3 Références.....	16

1 Éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) du lac Utopia, population d'individus de petite taille (sympatrique avec la population d'individus de grande taille), au Canada

EN VOIE DE
DISPARITION

Pêches et Océans Canada (MPO) et ses partenaires ont fait des progrès vers la mise en œuvre des approches de recherche et de gestion décrites dans le « [Programme de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel \(*Osmerus mordax*\) du lac Utopia, population d'individus de petite taille \(sympatrique avec la population d'individus de grande taille\), au Canada](#) », dans le cadre des mesures



Crédit : A. Karstad

entreprises entre octobre 2016 et

décembre 2023 pour soutenir le rétablissement de la paire d'espèces sympatriques d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. Le programme de rétablissement fournit des renseignements détaillés sur la paire d'espèces unique, les menaces qui pèsent sur elle, ses besoins, les objectifs en matière de population (génétique, abondance et répartition), la désignation de l'habitat essentiel de la population d'individus de petite taille, les stratégies générales et les activités de recherche et de gestion pour les deux populations.

L'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) du lac Utopia se compose de 2 populations coexistantes (sympatriques), mais présentant des distinctions sur les plans morphologique, écologique et génétique, qui ne sont présentes que dans ce lac à l'intérieur du bassin hydrographique de la rivière Magaguadavic, dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick. Ensemble, les 2 populations sont appelées paire d'espèces sympatriques d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia, ou tout simplement éperlan arc-en-ciel du lac Utopia.

La population d'individus de petite taille d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia a été inscrite comme espèce menacée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2003, et son programme de rétablissement a été publié en 2016. La population d'individus de grande taille a été inscrite sur la liste des espèces menacées en vertu de la LEP en 2019. À la suite des réévaluations, en 2018, effectuées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les 2 populations ont été reclassées comme étant en voie de disparition en vertu de la LEP en octobre 2020. Le présent document fait état de la mise en œuvre du programme de rétablissement de 2016, qui

était axé sur les objectifs de survie de la paire avec des distinctions entre les 2 populations interdépendantes, au besoin.

Ce rapport sur les progrès fait partie d'une série de documents pour cette espèce qui devraient être pris en considération ensemble, y compris le programme de rétablissement (MPO, 2016a), les rapports de situation du COSEPAC (COSEPAC, 2008, 2018), les avis scientifiques découlant de l'évaluation du potentiel de rétablissement (MPO, 2011), les estimations à jour de l'abondance des populations (MPO, 2016b; MPO, 2018; MPO, 2021; MPO, 2024²) et le plan d'action (MPO, 2020). Veuillez consulter le [profil des deux populations](#), dans le [Registre public des espèces en péril](#) pour obtenir davantage de renseignements et de documents connexes.

1.1 Progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs en matière de population pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia

Les objectifs en matière de population établissent, dans la mesure du possible, les conditions nécessaires pour le rétablissement de l'espèce. Les objectifs en matière de population pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia sont les suivants :

- **Objectif génétique :**
 - Maintien de la diversité génétique et de la différenciation génétique des populations d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia dans le réseau hydrographique du lac Utopia
- **Objectifs d'abondance :**
 - Population d'individus de petite taille : 100 000 poissons reproducteurs répartis entre le ruisseau Second, le ruisseau sans nom et le ruisseau Smelt pendant les nuits du pic de la période de fraie
 - Population d'individus de grande taille : 2 000 poissons frayant dans la décharge du lac Mill pendant les nuits du pic de la période de fraie
- **Objectifs en matière de répartition :**
 - Population d'individus de petite taille : Occupation du lac Utopia toute l'année et occupation synchrone annuelle du ruisseau Second, du ruisseau sans nom et du ruisseau Smelt pour la fraie, aucun cours d'eau ne devant être inoccupé pendant 2 années consécutives
 - Population d'individus de grande taille : Occupation du lac Utopia toute l'année et occupation annuelle de la décharge du lac Mill pour la fraie

² Les données et l'analyse ont été mises à la disposition du MPO au cours de la période visée par le rapport; la réponse des Sciences a depuis été publiée.

Le programme de rétablissement présente 3 stratégies générales pour atteindre les objectifs en matière de population (génétique, abondance et répartition) pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. Au cours de la période visée par le rapport, les mesures liées à chacune des approches générales pour le rétablissement ont été dirigées par le MPO et ses partenaires. Certaines réalisations clés sont décrites ci-dessous :

Stratégie générale 1 : effectuer des recherches et de la surveillance

- Afin d'améliorer la compréhension de l'habitat essentiel de frai de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia, le MPO a évalué les caractéristiques biophysiques des frayères connues et a constaté que les cours d'eau fréquentés par la population d'individus de grande taille étaient plus chauds que ceux fréquentés par la population d'individus de petite taille, et que les dépôts d'œufs étaient plus importants dans les radiers et les rapides ainsi que sur les substrats de sable et de gravier (MacDonald, 2017a);
- Le MPO a publié des protocoles pour la surveillance visuelle diurne de l'activité de fraie de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia (MacDonald et Burbidge, 2017) et a décrit les protocoles d'évaluation de la population établis par la technique de marquage et de recapture de nuit (MPO, 2018) afin d'assurer l'uniformité de la méthodologie et de la collecte des données.
- Eastern Charlotte Waterways Inc. et Passamaquoddy Recognition Group Inc. ont effectué une surveillance annuelle de l'activité de frai de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia dans tous les cours d'eau de fraie connus (figure 1). Les observations annuelles comprenaient des preuves de la fraie de la population d'individus de grande taille dans la décharge du lac Mill et de l'utilisation constante par la population d'individus de petite taille d'au moins 2 de ses 3 ruisseaux de fraie connus (Themelis, 2018; ECW, 2019; PRGI 2020, 2021, 2022b, 2023; MPO, 2021; Abes, 2022, 2023; MPO, 2024).
- Le MPO et ses partenaires ont étudié d'autres affluents du lac Utopia pour déterminer s'il y avait un habitat de frai potentiel pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. Un ruisseau sans nom (appelé ruisseau Big Hike dans MacDonald, 2017a) et le ruisseau Little Otter, situés tous les deux à l'extrémité nord-ouest du lac, ont été désignés comme affluents à surveiller en raison de leurs caractéristiques compatibles avec celles de l'habitat de frai connu (communication personnelle de Jackson, 2020; MacDonald, 2017a; PRGI, 2022a).
- En collaboration avec le MPO, Eastern Charlotte Waterways Inc. a élaboré (Sharman et Mawer, 2022) et commencé à mettre en œuvre des protocoles de surveillance annuelle de la décharge du lac Trout et de ses affluents, dont le ruisseau Spear, en 2022 (Abes, 2022, 2023). Le but est d'évaluer leur utilisation actuelle. Ce suivi fait suite aux comptes rendus antérieurs relatifs à la fraie de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia (Bradford *et al.*, 2012; MPO, 2011;

communication personnelle de Jackson, 2020). Aucune preuve définitive de la fraie de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia n'a été trouvée au cours de la période visée par le rapport.

- Le MPO, avec l'aide des organismes partenaires Eastern Charlotte Waterways Inc.; Passamaquoddy Recognition Group Inc.; et l'Université Dalhousie, a procédé à des évaluations périodiques de la population au moyen de techniques de marquage-recapture. Les relevés nocturnes de l'abondance des géniteurs ont estimé à environ 30 000 le nombre d'individus de petite taille dans le ruisseau Second en 2019 ainsi qu'à 12 000 et 6 500 le nombre d'individus de grande taille dans la décharge du lac Mill en 2017 et en 2018, respectivement. Ces dénombrements ont mené à la proposition d'une cible de rétablissement accrue de 5 000 géniteurs pour la population d'individus de grande taille dans la décharge du lac Mill (MPO, 2018, 2021, 2024).
- Les analyses génétiques entreprises par le Marine Gene Probe Lab de l'Université Dalhousie ont estimé que le nombre de reproducteurs efficaces varierait de 240 à 389 pour la population d'individus de grande taille dans la décharge du lac Mill en 2023. Il a également été confirmé que l'hybridation s'est poursuivie entre les 2 populations. Toutefois, la variance génétique, mesurée par les valeurs de l'indice F_{ST} ³, indique que les 2 populations demeurent distinctes (Bentzen, 2024⁴).
- Une analyse du réseau trophique et un relevé de l'ADNe du lac Utopia, menés respectivement par l'Université Saint Mary's et l'Eastern Charlotte Waterways Inc., indiquent des changements dans le réseau trophique du lac entre les échantillonnages passés (de 1998 à 2000) et plus récents (de 2017 à 2018), et que des espèces non indigènes et envahissantes (par exemple le brochet maillé (*Esox niger*), l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*) et le saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) enclavé et ensemencé) pourraient s'en prendre à l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia (Campbell, 2019; Forbes, 2022).

Stratégie générale 2 : protéger l'espèce et son habitat

- Le MPO a entrepris des examens réglementaires des propositions de travaux et d'activités modifiant l'environnement du lac Utopia (par exemple un projet de construction d'une rampe de mise à l'eau et de stabilisation des berges) pour empêcher celles-ci de nuire à la paire d'espèces et à leur habitat et pour maintenir les conditions nécessaires à l'atteinte des objectifs de population. Il a aussi délivré des autorisations, des permis ou des lettres d'avis aux promoteurs

³ F_{ST} est un indice (variant de 0 à 1) utilisé pour quantifier le degré de différenciation génétique entre des populations.

⁴ Les données et l'analyse ont été mises à la disposition du MPO pendant la période visée par le rapport; un rapport interne a depuis été présenté au MPO

contenant les mesures d'atténuation recommandées (par exemple le contrôle de l'érosion), assurant ainsi la conformité à la LEP et à la *Loi sur les pêches*.

- Le MPO a examiné les demandes d'activités autorisées en vertu de l'article 52 du *Règlement de pêche (dispositions générales)*, comme la pêche à des fins scientifiques, expérimentales, éducatives, d'exposition publique, ou de contrôle des espèces aquatiques envahissantes, afin de faire respecter la *Loi sur les pêches* et la LEP pour minimiser les impacts sur la paire d'espèces espèce et leur habitat.
- Après l'obtention de nouvelles informations, la population d'individus de grande taille a été inscrite comme espèce menacée à l'annexe 1 de la LEP (2019) et un [arrêté visant l'habitat essentiel](#) de la population d'individus de petite taille a été établi (2019) dans le but mieux protéger la paire d'espèces et leur habitat.
- En collaboration et en consultation avec des partenaires de conservation et d'autres intervenants, le MPO a élaboré et publié un plan d'action pour la population d'individus de petite taille, en sympatrie avec la population d'individus de grande taille, qui décrit les actions nécessaires pour atteindre les objectifs des 2 populations (MPO, 2020).
- Le MPO a commencé à rédiger une version modifiée du programme de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia pour refléter l'inscription de la population d'individus de grande taille sur la liste de la LEP ainsi que le statut « en voie de disparition » des deux populations et pour actualiser certaines informations.
- Le New Brunswick Aboriginal Peoples Council continue de soutenir la conservation de la population d'individus de petite taille et étend ses efforts à la population de grande taille depuis son inscription sur la liste. Il a ainsi accepté de ne pas pêcher l'éperlan arc-en-ciel dans le lac Utopia et dans ses affluents, même si sa pratique de la pêche dirigée est exemptée en vertu du *Règlement sur les permis de pêche communautaires des autochtones* pris en application de la *Loi sur les pêches* (indiqué dans le programme de rétablissement).
- Les agents de Conservation et Protection du MPO patrouillaient régulièrement dans la région du lac Utopia et restaient en contact avec les pêcheurs et les groupes d'intendance, de recherche et de surveillance pour les sensibiliser aux enjeux touchant les populations d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia et faire respecter les fermetures de pêche, en particulier pendant la saison de frai.
- Le MPO a introduit une mesure de conservation visant à interdire l'utilisation de casiers à anguilles par les pêcheurs commerciaux d'anguilles d'Amérique (*Anguilla rostrata*) dans tous les cours d'eau de frai des populations d'éperlan du lac Utopia et dans le lac Trout du 15 mars au 30 juin, atténuant ainsi les menaces pesant sur la paire d'espèces et leur habitat en raison de la circulation piétonnière, des captures accidentelles et des perturbations à l'activité de frai.

Stratégie générale 3 : promouvoir, appuyer et entreprendre des activités d'intendance et d'éducation

- Les organismes Passamaquoddy Recognition Group Inc. et Eastern Charlotte Waterways Inc. étaient des intendants actifs dans la protection de de la paire d'espèces et de leur habitat. Ils ont contribué aux activités prioritaires de recherche sur la conservation, comme la surveillance des frayères (figure 1, figure 2), la déclaration des blocages de cours d'eau et des conditions d'inondation printanière, et la prestation d'activités d'éducation et de sensibilisation pour informer les résidents et les intervenants du statut protégé de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia.
- Le ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick a remplacé les 2 anciens ponceaux principaux et secondaires sous la route 785, qui étaient petits, cylindriques et métalliques, par un grand ponceau carré primaire et un ponceau secondaire en béton, ce qui améliore grandement l'accès de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia à l'affluent de fraie dans la décharge du lac Mill.
- La Lake Utopia Preservation Association a compilé des renseignements antérieurs sur le barrage St. George, les changements des niveaux d'eau du lac et la chronologie d'autres événements qui ont eu des répercussions sur l'environnement du lac Utopia. Elle a publié ces renseignements sur son [site Web](#) afin de promouvoir la conservation de la santé écologique du lac. Elle a également aidé la province à recueillir des données sur la qualité de l'eau.

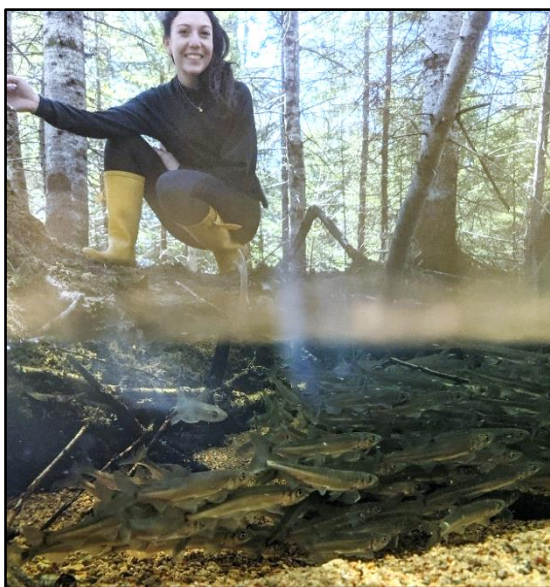


Figure 2. Surveillance de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia, population d'individus de petite taille, dans le ruisseau Second pendant la saison de fraie de 2021. (Crédit photo : Passamaquoddy Recognition Group Inc. 2021)



Figure 1. Un éperlan arc-en-ciel du lac Utopia mâle de petite taille avec des tubercules nuptiaux a été aperçu dans le ruisseau sans nom pendant la saison de fraie de 2021. (Crédit photo : Passamaquoddy Recognition Group Inc. 2021)

- Le MPO a créé et affiché des panneaux « Espèces et habitats protégés » à des endroits stratégiques autour du lac Utopia afin d'informer les utilisateurs, les propriétaires fonciers et les promoteurs que l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia est protégé par la loi fédérale. Un numéro de téléphone et un site Web sont inscrits sur les panneaux pour permettre aux individus concernés d'obtenir plus de renseignements.
- Le MPO a collaboré avec le Musée du Nouveau-Brunswick pour créer un guide de référence imperméable en format de poche sur les [Poissons d'eau douce présentant une importance en matière de conservation dans les provinces maritimes du Canada](#), ce qui comprend l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia, et est disponible en anglais, français, mi'kmaw, et wolastoqey-peskotomuhkati (McAlpine et Karstad, 2024⁵).
- Les niveaux d'eau du lac Utopia étaient surveillés. Les observations ont été consignées par l'exploitant du barrage, le St. George Power Limited Partnership (SGPLP). Ce dernier gère le maintien de niveaux d'eau suffisants pour la période de fraie de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia, plus précisément en réduisant au minimum les prélèvements afin que l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia puisse avoir accès à ses frayères (SGPLP, 2020).
- Le Conseil des espèces envahissantes du Nouveau-Brunswick a aidé à réduire le risque de nouvelles introductions d'espèces non indigènes et envahissantes grâce à ses campagnes « [Nettoyez, videz et séchez](#) » et « [Ne les relâchez pas](#) » ainsi qu'à d'autres efforts de sensibilisation.
- La Wildlife Conservation Society Canada a désigné le lac Utopia comme étant une [zone clé pour la biodiversité](#) en 2023 afin de sensibiliser davantage le public au statut de conservation de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia et d'éclairer la prise de décisions sur la gestion des terres et des eaux.

L'atteinte des objectifs en matière de population pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia est évaluée à l'aide des indicateurs de rendement décrits dans le programme de rétablissement. Le tableau 1 présente un aperçu de l'état des indicateurs de rendement à la fin de la période visée (de 2016 à 2023). Au total, 4 des 7 indicateurs de rendement sont atteints/en cours, 1 indicateur de rendement est partiellement atteint/en voie d'être atteint, et 2 indicateurs de rendement n'ont pas été atteints. La section « Les lacunes et les priorités futures pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia » ci-dessous traitera des indicateurs de rendement qui ont été partiellement atteints ou non atteints.

⁵ Élaboré au cours de la période visée par le rapport, mais finalisé en dehors de cette période. Les versions du guide dans chaque langue sont affichées sur le [site Web du Musée du Nouveau-Brunswick](#).

Tableau 1: État des indicateurs de rendement pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia pour la période de 2016 à 2023.

Indicateur de rendement	État ⁶	Description des progrès
Indépendance génétique entre la population d'individu de petite taille et la population d'individu de grande taille, telle qu'elle est indiquée par une valeur F_{ST} d'au moins 0,030 évaluée à partir de la variation génétique aux loci microsatellites utilisés dans Bradbury <i>et al.</i> (2011).	Partiellement atteint, en cours	- La variation génétique (mesurée l'indice F_{ST}) s'est révélée être la plus élevée (0,096) entre les individus de grande taille en 2023 et les individus de petite taille en 2018. La F_{ST} entre la population d'individus de grande taille et la population d'individus de petite taille échantillonnées en 2018 était la deuxième en importance, soit 0,072 (Bentzen, 2024); - Ces valeurs sont supérieures à la valeur minimale de 0,030 et au F_{ST} tiré des analyses antérieures (0,044 entre la population d'individus de petite taille et la population d'individus de grande taille en 2003 (Bradbury <i>et al.</i>, 2011)). Cependant aucun individu de la population de petite taille n'a été échantillonné en 2023, ne permettant pas de comparer avec les échantillons de la population d'individus de grande taille prélevés en 2023. Il n'est pas possible de comparer avec les échantillons de 2018, car différents loci microsatellites ont été utilisés (Bentzen, 2024).
Aucune tendance à la hausse de l'abondance d'individus hybrides n'a été observée dans	Non atteint	- La fréquence des individus hybrides a augmenté entre 2 observations (c'est-à-dire, que la population d'individus de petite taille a été observée frayant dans la décharge du lac Mill en 2018, et qu'une augmentation du nombre d'individus hybrides a été détectée en

⁶**Atteint** : L'indicateur de performance démontre l'atteinte des objectifs, donc aucune autre action n'est nécessaire.

Atteint, en cours : l'indicateur de rendement démontre l'atteinte des objectifs, mais les efforts se poursuivront jusqu'au rétablissement de la population.

Non atteint : L'indicateur de rendement indique que les objectifs n'ont pas été atteints et que les progrès réalisés sont insignifiants ou inexistant.

Partiellement atteint, en cours : L'indicateur de rendement indique que les objectifs n'ont pas été atteints, mais il y a eu quelques progrès (parfois des progrès importants).

Indicateur de rendement	État ⁶	Description des progrès
au moins 3 observations.		2023). Cette augmentation a été confirmée par l'affaiblissement de la différenciation génétique entre les 2 populations et la diminution de la longueur minimale à la fourche de la population d'individus de grande taille (Themelis, 2018; Pêches et Océans Canada [MPO], 2024); - L'évaluation de cet indicateur de rendement apporte son lot de difficultés. Il n'y a pas de fondement historique pour la comparaison et les données actuelles sont insuffisantes pour évaluer le degré d'hybridation entre les 2 espèces d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia; - Pour définir une tendance en matière d'hybridation, il faudrait élaborer un niveau de référence comportant des analyses génétiques et des échantillonnages répétés et élargis au fil du temps (Bentzen, 2024) et mieux comprendre les pressions sélectives qui influent sur l'hybridation.
La moyenne des moyennes annuelles des 5 sommations quotidiennes les plus élevés de l'abondance des reproducteurs pour l'ensemble des cours d'eau de fraie pendant la période de fraie est d'au moins 100 000 individus.	Non atteint	- L'abondance maximale de géniteurs pour une seule nuit a été estimée à environ 16 000 dans le ruisseau sans nom et à 30 000 dans le ruisseau Second en 2019 (MPO 2021); l'abondance moyenne de géniteurs en 2019 dans le ruisseau Second pendant trois nuits était d'environ 17 000 individus; - La cible d'abondance de 100 000 individus ne peut pas être confirmée en raison des difficultés logistiques liées à la réalisation d'estimations de nuit dans tous les cours d'eau de fraie pour des années d'échantillonnage.
La population d'éperlan arc-en-ciel de petite taille du lac Utopia a frayé dans	Atteint, en cours	- Les observations opportunistes et les résultats de la surveillance au cours de la période visée par le rapport indiquent que la population d'individus de petite taille a utilisé

Indicateur de rendement	État ⁶	Description des progrès
les 3 cours d'eau de frai.		les 3 frayères, même si elle n'a pas été observée dans les 3 cours d'eau chaque année; - La population d'individus de petite taille a été observée dans au moins 1 des 3 cours d'eau de fraie connus en 2016 et en 2017, dans le ruisseau sans nom et le ruisseau Second en 2020 et en 2023, et dans les 3 cours d'eau toutes les autres années (soit 2018, 2019, 2021, 2022) (Themelis, 2018; MPO, 2021; PRGI, 2020, 2021, 2022b, 2023).
Aucun cours d'eau de fraie existant n'est resté inutilisé plus d'un an comme frayère par l'éperlan arc-en-ciel de petite taille du lac Utopia.	Atteint, en cours	- Les résultats de la surveillance confirment qu'au moins 2 des 3 cours d'eau de fraie de la population d'individus de petite taille ont été utilisés chaque année et qu'aucun cours d'eau n'a été inutilisé pendant 2 années consécutives; - Aucune preuve de fraie n'a été trouvée dans le ruisseau Smelt en 2020 ou en 2023, probablement en raison des conditions d'inondation printanière et des obstacles au passage du poisson (arbres et débris) en 2020 et d'un barrage de castors en 2023 (Passamaquoddy Recognition Group Inc, 2020, 2023).
La moyenne des moyennes annuelles des 5 sommations quotidiennes les plus élevés de l'abondance de reproducteurs dans la décharge du lac Mill pendant la période de fraie est d'au moins 2 000 individus.	Atteint, en cours	- Les estimations de l'abondance de la population d'individus de grande taille ont atteint la cible « d'au moins 2 000 individus »; - On a estimé que l'abondance moyenne des géniteurs de la population d'individus de grande taille dans la décharge du lac Mill était d'environ 9 000 sur 2 nuits en 2017 et d'environ 2 000 sur 5 nuits en 2018, pour une moyenne d'environ 5 500 géniteurs pendant ces 2 années (MPO, 2024); - Les estimations de la plus forte abondance nocturne de géniteurs de la population

Indicateur de rendement	État ⁶	Description des progrès
		d'individus de grande taille ont diminué en 4 ans, passant d'environ 23 000 en 2014 à 12 000 en 2017 et à 7 000 en 2018 (MPO, 2024). Cela ne représente pas nécessairement un déclin de la population, car l'échantillonnage n'a peut-être pas été réalisé au point culminant de la fraie et d'autres frayères peuvent être utilisées à des degrés divers d'une année à l'autre.
L'éperlan arc-en-ciel de grande taille du lac Utopia a frayé chaque année dans la décharge du lac Mill.	Atteint, en cours	- Des preuves directes (reproducteurs vivants et adultes de la population d'individus de grande taille) et indirectes (présence d'œufs viables et mortalité d'adultes) ont confirmé l'utilisation de la décharge du lac Mill par la population d'individus de grande taille chaque année de surveillance (MPO, 2018; ECW, 2019; PRGI, 2020, 2021, 2022b, 2023)

1.2 Mesures à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel

L'habitat essentiel présente les caractéristiques et les paramètres nécessaires pour permettre les fonctions du cycle biologique de l'espèce et l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition à son égard. L'habitat essentiel de la population d'individus de petite taille a été désigné, dans la mesure du possible et à l'aide des meilleurs renseignements disponibles, dans le programme de rétablissement. La désignation comprend des détails sur ses emplacements géographiques (le lac Utopia et une section de chacun des 3 cours d'eau de fraie de la population d'individus de petite taille) et les composantes biophysiques (section 8 et tableau 3 du programme de rétablissement). La protection juridique de l'habitat essentiel de la population d'individus de petite taille a été obtenue le 4 septembre 2019, par la prise d'un [arrêté visant l'habitat essentiel](#) en vertu des paragraphes 58(4) et 58(5) de la LEP.

Le programme de rétablissement comprend un calendrier des études décrivant 3 études requises pour ajuster l'habitat essentiel existant de la population d'individus de petite taille et pour désigner un nouvel habitat essentiel nécessaire pour promouvoir la survie continue de la paire d'espèces sympatriques d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. Le tableau 2 donne un aperçu de l'état d'avancement de ces études.

Tableau 2: État d'avancement de la mise en œuvre du calendrier des études pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia, pour la période d'octobre 2016 à décembre 2023.

Étude	État d'avancement ⁷	Description des progrès
1. Recherche visant à comprendre les paramètres précis des caractéristiques de l'habitat essentiel garantissant les fonctions vitales de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia, dans l'habitat lacustre comme dans les affluents, ainsi que les mécanismes par lesquels ces fonctions vitales sont assurées. Échéancier : 2015 à 2019	En cours	- Les caractéristiques des cours d'eau, comme la température de l'eau, les caractéristiques, les obstacles à la migration des poissons et le type de substrat, ont été évaluées et définies pour les frayères connues de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. Les cours d'eau de la population d'individus de grande taille étaient plus chauds que ceux de la population d'individus de petite taille; les pontes étaient plus importantes dans les radiers et les rapides, ainsi que sur les substrats de sable et de gravier (MacDonald, 2017a); - Des relevés hydroacoustiques et biologiques ont été menés pour définir l'utilisation de l'habitat du lac Utopia par l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. Ils ont révélé la présence d'un groupement de poissons près du fond du bassin nord, pendant la migration verticale de jour et de nuit dans la colonne d'eau; cependant, il n'a pas été possible de confirmer qu'il s'agissait d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia en raison d'un manque de poissons capturés (MacDonald, 2017b).
2. Recherche visant à repérer l'existence et l'utilisation régulière éventuelles d'autres frayères convenables (par exemple autres affluents comme la	En cours	-Plusieurs lieux de fraie potentiels (le ruisseau Big Hike, le ruisseau Little Otter, le ruisseau Spear et la décharge du lac Trout) ont été identifiés pour une surveillance supplémentaire fondée sur les propriétés biophysiques et les comptes rendus sur leur utilisation antérieure par l'espèce (MacDonald, 2017a; Pêches et Océans Canada [MPO], 2011; PRGI, 2022a;

⁷ **Terminée** : l'étude est terminée

En cours : l'étude est en cours.

Non commencée : l'étude est prévue, mais elle n'est pas commencée.

Annulée : l'étude ne sera pas réalisée.

Étude	État d'avancement ⁷	Description des progrès
décharge du lac Mill, les berges du lac) Échéancier : 2015 à 2019		comm. pers. Jackson., 2020). La surveillance annuelle de l'utilisation du ruisseau Spear et de la décharge du lac Trout par l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia a commencé en 2022; on n'a trouvé aucune preuve définitive de son utilisation, mais la surveillance se poursuivra au cours des prochaines années (Abes, 2022, 2023; Sharman et Mawer, 2022); -L'utilisation du lac et d'autres habitats tributaires du lac Utopia par l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia continue d'être évaluée par le MPO et ses partenaires au moyen d'une technologie et d'une méthodologie avancées (MacDonald, 2017b; PRGI, 2022a).
3. Recherche visant à comprendre les mécanismes d'isolement derrière la différenciation génétique observée chez la paire d'espèces d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. Échéancier : 2015 à 2019	En cours	- On croit que le lieu et le moment de la fraie sont les principaux mécanismes d'isolement entre les 2 espèces d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. La population d'individus de petite taille continue de frayer un peu plus tard et dans des cours d'eau différents de ceux utilisés par la population d'individus de grande taille, bien qu'on ait observé que des individus de petite taille utilisent également la décharge du lac Mill pour la fraie depuis 2014 (MPO, 2016a); -L'hybridation est en cours, comme le montrent les analyses génétiques et la longueur moyenne à la fourche plus faible chez les individus de grande taille échantillonnés à partir de la décharge du lac Mill en 2018 et 2023 (Bentzen, 2024); cependant, pour comprendre les changements dans la différenciation génétique au fil du temps (c'est-à-dire le taux d'hybridation), il faut procéder à un échantillonnage génétique plus poussé.

1.3 Les lacunes et les priorités futures pour l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia

Des progrès ont été réalisés en vue de la mise en œuvre du programme de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia au cours de la période visée par le présent rapport (de 2016 à 2023). Les priorités de recherche futures comprennent la surveillance annuelle continue de toutes les frayères connues pour confirmer l'utilisation et l'expansion des relevés périodiques par la méthode de marquage et recapture afin de confirmer l'atteinte des cibles d'abondance. Les techniques élargies et les nouvelles méthodes de surveillance viseront à améliorer la compréhension de la différenciation génétique et de l'hybridation; à estimer la contribution de chaque frayère à l'abondance totale des individus reproducteurs de petite taille; à suivre les déplacements individuels de la population d'individus de grande taille pendant la fraie; et à détecter l'utilisation d'autres frayères potentiellement convenables par les populations d'individus de grande taille et d'individus de petite taille. Les menaces comme la prédation des espèces envahissantes et du saumon de l'Atlantique enclavé continueront d'être évaluées. On tiendra davantage compte des facteurs logistiques et environnementaux qui ont jusqu'ici limité les progrès réalisés à l'égard des indicateurs de rendement non atteints (par exemple, les conditions de crue printanière, la navigation en terrain éloigné et difficile la nuit, les ressources humaines pour évaluer simultanément les 3 cours d'eau de fraie de la population d'individus de petite taille). L'élargissement de l'échantillonnage dans tous les cours d'eau de fraie de la population d'individus de petite taille et une meilleure quantification de l'utilisation de la décharge du lac Mill par les individus de petite taille renforceront les analyses génétiques futures pour évaluer les changements de variation génétique entre les individus de petite taille et les individus de grande taille (MPO, 2024). Pour surmonter les difficultés liées à l'évaluation du taux d'hybridation entre les 2 populations d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia, la mise en place d'une méthodologie reproductible est d'abord nécessaire pour détecter une tendance de variation génétique sur le long terme. Il sera également développé un indicateur de rendement qui sera plus facilement mesurable et qui détectera plus facilement un changement génétique à court terme.

Pour protéger la paire d'espèces et leur habitat, on tiendra compte d'un accroissement de la protection et de la restauration des zones riveraines des frayères et des rives afin d'atténuer les menaces qui pèsent sur elles. Les menaces causées par les fluctuations extrêmes et rapides des niveaux d'eau pendant la saison de fraie devraient être atténuées grâce à la collaboration avec l'industrie, les propriétaires fonciers et les partenaires dans la gestion des bassins hydrographiques forestiers afin d'améliorer les politiques et les pratiques. Les modifications au programme de rétablissement de

l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia sont aussi prioritaires, tout comme la mise à jour du plan d'action tenant compte des nouveaux renseignements, notamment au sujet de l'inscription de la population d'individus de grande taille en vertu de la LEP et de la reclassification des 2 populations d'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia.

Les organisations autochtones, les organisations non gouvernementales environnementales et les partenaires universitaires ont joué un rôle essentiel dans l'avancement de la recherche et de la surveillance; ces collaborations existantes continueront d'être renforcées. De nouveaux partenariats devraient être explorés grâce à la mobilisation des industries, des propriétaires fonciers locaux et des utilisateurs du lac afin de mieux comprendre et de réduire au minimum les menaces nouvelles et cumulatives, comme la dégradation de l'habitat et la propagation des espèces aquatiques envahissantes.

2 Conclusion

Au cours de la période visée par le rapport, des progrès ont été faits dans la mise en oeuvre des activités de recherche et de gestion définies dans le programme de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia.

Le MPO demeure déterminé à assurer le rétablissement de toutes les espèces aquatiques en péril. Le travail effectué jusqu'à présent, et détaillé dans ce rapport, a permis d'instaurer une gestion rigoureuse de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. Le MPO et ses partenaires continueront à travailler pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de l'éperlan arc-en-ciel du lac Utopia. Ils invitent toute personne intéressée à rejoindre l'initiative et à participer activement au processus.

3 Références

- COSEPAC. 2008. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'éperlan arc-en-ciel, paires sympatriques du lac Utopia, (*Osmerus mordax*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vii + 31 p.
- COSEPAC. 2018. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) population d'individus de petite taille du lac Utopia et population d'individus de grande taille du lac Utopia, au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. xv + 46 p.
- ECW. 2019. LURS 2019 monitoring field notes and data sheets. Eastern Charlotte Waterways Inc. Données inédites soumises au MPO, région des Maritimes.
- F. Abes. 2022. Monitoring Lake Utopia Rainbow Smelt 2022 field report. Eastern Charlotte Waterways. 12 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.
- F. Abes. 2023. Monitoring Lake Utopia Rainbow Smelt 2023 field report. Eastern Charlotte Waterways. 13 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.
- Forbes, C. 2022. Identifying the presence of invasive fish in species at risk spawning habitat in Lake Utopia tributaries. Eastern Charlotte Waterways. 6 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.
- I. Bradbury, R. Bradford, et P. Bentzen. 2011. Diversité et divergence génétiques et phénotypiques chez les populations sympatriques d'éperlan arc en ciel du lac Utopia (*Osmerus mordax*). Secrétariat canadien de consultation scientifique, document de recherche 2011/008. vi + 34 p.
- Jackson, B., communication personnelle, 2020. Courriel envoyé à R. Brennin Houston. Août 2020. Secrétaire, Lake Utopia Preservation Association, lac Utopia (Nouveau-Brunswick).
- L. Campbell. 2019. Aquatic invasive species & species at risk: What is going on in Lake Utopia & Blacketts Lake? Examining food web dynamics of Chain Pickerel, Yellow Lampmussel & Small-Bodied Rainbow Smelt. Université Saint Mary's. 20 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.
- MPO 2011. Évaluation du potentiel de rétablissement des unités désignables d'éperlans arc en ciel du lac Utopia (*Osmerus mordax*). Secrétariat canadien des avis scientifiques du MPO. 2011/004. 21 p.
- MPO. 2016a. Programme de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) du lac Utopia, population d'individus de petite taille (sympatrique avec la population d'individus de grande taille), au Canada. *Loi sur les espèces en péril*,

- série de programmes de rétablissement. Pêches et Océans Canada, Ottawa. viii + 66 p.
- MPO. 2016b. Estimation de l'abondance des éperlans arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) géniteurs du lac Utopia et des dommages admissibles. Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO, Réponse des Sciences 2016/024, 13 p.
- MPO. 2018. Mise à jour sur l'estimation de l'abondance des populations de grande taille d'éperlans arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) géniteurs du lac Utopia et des dommages admissibles. Secrétariat canadien des avis scientifiques du MPO. Réponse des Sciences. 2018/019. 18 p.
- MPO. 2020. Plan d'action pour l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) du lac Utopia, population d'individus de petite taille (sympatrique avec la population d'individus de grande taille), au Canada. Série des plans d'action de la Loi sur les espèces en péril. Pêches et Océans Canada, Ottawa. vi+ 35 p.
- MPO. 2021. Population d'éperlans arc-en-ciel de petite taille du lac Utopia : estimation de l'abondance et des dommages admissibles. Secrétariat canadien des avis scientifiques du MPO. Réponse des Sciences 2021/037. 14 p.
- MPO. 2024. Éperlan arc-en-ciel, population d'individus de grande taille du lac Utopia : mise à jour de l'abondance et analyses génétiques. Secrétariat canadien des avis scientifiques du MPO. Réponse des Sciences 2024/031. 13 p.
- MacDonald, D. 2017a. Evaluation of spawning habitat requirements for a sympatric pair of large and small bodied populations of Lake Utopia Rainbow Smelt. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 3193. v + 47 p.
- MacDonald D. 2017b. 2016 Investigating acoustic technology applications for refining lake critical habitat of Lake Utopia Rainbow Smelt. 25 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.
- MacDonald, D. et Burbidge, C. 2017. Protocols for monitoring spawning populations of Lake Utopia Rainbow Smelt (*Osmerus mordax*). Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 3195. iv + 51 p.
- McAlpine, D. F. et A. Karstad. 2024. Poissons d'eau douce présentant une importance en matière de conservation au Canada : guide éclair en wolastoqey-peskotomuhkati, mi'kmaw, français et anglais. Musée du Nouveau-Brunswick, Saint John (N. B.), Canada et ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Canada. 160 p.
- P. Bentzen. 2024. Genetic analyses and population assignment of Rainbow Smelt sampled from Lake Utopia, NB in 2023. Université Dalhousie. 17 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.

- PRGI. 2020. LURS 2020 monitoring field notes and data sheets. Passamaquoddy Recognition Group Inc. Données inédites soumises au MPO, région des Maritimes.
- PRGI. 2021. LURS 2021 monitoring field notes and data sheets. Passamaquoddy Recognition Group Inc. Données inédites soumises au MPO, région des Maritimes.
- PRGI. 2022a. LURS – Little Otter Brook survey. Passamaquoddy Recognition Group Inc. 1 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.
- PRGI. 2022b. Rainbow Smelt Daytime Observation Summary 2022. Passamaquoddy Recognition Group Inc. 6 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.
- PRGI. 2023. Lake Utopia Rainbow Smelt Daytime Observation Summary 2023. Passamaquoddy Recognition Group Inc. 8 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.
- R.G. Bradford, P. Bentzen et I. Bradbury. 2012. Éperlan arc-en-ciel du lac Utopia (*Osmerus mordax*) : État, tendances, considérations liées à l'habitat et menaces. Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/124. 1v + 42 p.
- Sharman, J.P. et Mawer, K. 2022. Monitoring protocol for assessing the spatiotemporal usage of spawning habitat by Lake Utopia Rainbow Smelt – Large-bodied Population (LURS-LbP) in the Trout Lake-Spear Brook System. Eastern Charlotte Waterways. 50 p. Rapport présenté au MPO, région des Maritimes.
- St. George Power Limited Partnership. 2020. Fisheries Management Plan for the St. George Power Limited Partnership Facility. St. George Power Limited Partnership. Saint-George (Nouveau-Brunswick) 18 p.
- Themelis, D. 2018. Examen pré-COSEPAC concernant les populations d'éperlans arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) de petite taille et de grande taille du lac Utopia Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO. Document de recherche 2018/025. v + 29 p.