***Loi sur les espèces en péril***
Série des Plans d'action

# Plan d'action pour les épinoches (*Gasterosteus aculeatus*) du lac Misty au Canada

## Épinoche lentique du lac Misty
## Épinoche lotique du lac Misty

2020

Canada

**Citation recommandée :**

Pêches et Océans Canada. 2020. Plan d'action pour les épinoches (*Gasterosteus aculeatus*) du lac Misty au Canada. Série de plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 14 p.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires du Plan d'action 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 descriptions de résidence, les programmes de rétablissement et d'autres documents liés au rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril.

**Illustration de la couverture** : Photographies de l'épinoche lentique et de l'épinoche lotique *(Gasterosteus aculeatus*) du lac Misty, prises dans le lac (forme lentique, en haut) et dans le tributaire (forme lotique, en bas). Photos de Renaud Kaueffer, en collaboration avec Maryse Boisjoly et Shahin Muttalib.

Also available in English under the title:
« Action Plan for the Misty Lake Sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus*) in Canada »

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Pêches, des Océans et de la Garde côtière du Canada, 2020. Tous droits réservés.
ISBN 978-0-660-34041-8
Nº de catalogue. CW69-21/60-2020F-PDF

*Le contenu du présent document (sauf l'illustration de la couverture) peut être utilisé sans permission, à condition que la source soit adéquatement citée.*

# Préface

En vertu de l’Accord pour la protection des espèces en péril (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d’élaborer une législation et des programmes complémentaires qui assurent la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l’élaboration des plans d’action pour les espèces qui ont été désignées comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et dont le rétablissement a été jugé réalisable. Ils doivent aussi rendre compte des progrès accomplis cinq ans après la publication de la version définitive du document dans le Registre public des espèces en péril.

Le ministre des Pêches et des Océans est le ministre compétent aux termes de la LEP pour le rétablissement des épinoches du lac Misty, et c’est lui qui a élaboré le présent plan d’action pour la mise en œuvre du programme de rétablissement, conformément à l’article 47 de la LEP. Aux fins de l’élaboration du présent plan d’action, le ministre compétent a tenu compte, selon l’article 38 de la LEP, de l’engagement qu’a pris le gouvernement du Canada de conserver la diversité biologique et de respecter le principe voulant que s’il existe une menace d’atteinte grave ou irréversible à l’espèce inscrite, le manque de certitude scientifique ne doit pas être prétexte à retarder la prise de mesures efficientes pour prévenir sa disparition ou sa décroissance. Dans la mesure du possible, le plan d’action a été préparé en collaboration avec la province de la Colombie-Britannique, aux termes du paragraphe 48(1) de la LEP.

Comme indiqué dans le préambule de la LEP, la réussite du rétablissement de cette espèce dépendra de l’engagement et de la collaboration d’un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des recommandations et des mesures formulées dans le présent plan d’action. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Pêches et Océans Canada ou sur toute autre autorité seule. Les coûts de la conservation des espèces en péril sont partagés entre les différentes instances. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont invités à soutenir la mise en œuvre du Plan d’action dans l’intérêt des épinoches du lac Misty et de la société canadienne en général.

En vertu de la LEP, un plan d’action expose en détail la planification du rétablissement à l’appui des orientations stratégiques énoncées dans le programme de rétablissement de l’espèce. Le plan décrit les mesures de rétablissement que doivent prendre Pêches et Océans Canada et d’autres administrations ou organisations pour aider à l’atteinte des objectifs en matière de population et de répartition indiqués dans le programme de rétablissement. La mise en œuvre du présent plan d’action est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des administrations et des organismes participants.

# Remerciements

Le présent plan d’action a été préparé par Ahdia Hassan (Pêches et Océans Canada [MPO]), avec la participation de Sean MacConnachie (MPO) et de Martin Nantel (MPO). Les participants à l’atelier de planification des mesures (annexe B) ont apporté de précieux renseignements et idées pour l’élaboration du présent plan d’action.

# Sommaire

L'épinoche lentique du lac Misty (*Gasterosteus aculeatus*) et l'épinoche lotique du lac Misty (*Gasterosteus aculeatus*) (les épinoches du lac Misty) ont été inscrites en tant qu'espèces en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 20101. Le présent Plan d'action fait partie d'une série de documents consacrés aux épinoches du lac Misty, notamment le rapport de situation du COSEPAC (COSEPAC 2006), l'évaluation du potentiel de rétablissement (MPO 2010), la désignation de l'habitat essentiel (Hatfield 2009) et le programme de rétablissement (MPO 2018), qui doivent être pris en compte ensemble.

Les épinoches du lac Misty ne se trouvent que dans le bassin hydrographique du lac Misty, situé au nord de l'île de Vancouver, en Colombie-Britannique. Les épinoches du lac Misty sont composées d'une population présente dans le tributaire (forme lotique), d'une population qui réside dans le lac (forme lentique) et d'une population qui vit dans l'émissaire et est considérée comme faisant partie de la forme lentique. Les deux formes sont parapatriques, ce qui signifie que leurs aires de répartition ne se chevauchent pas de façon importante, mais sont immédiatement adjacentes; la zone de contact entre les deux espèces est très étroite. Les paires d'épinoches parapatriques lac-cours d'eau sont rares et extrêmement intéressantes et précieuses en raison de leur histoire évolutive récente et unique.

Le présent plan d'action décrit les mesures qui offrent les meilleures chances d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de l'espèce, y compris les mesures à prendre pour s'attaquer aux menaces pesant sur l'espèce et surveiller son rétablissement. Les objectifs en matière de population et de répartition des épinoches du lac Misty définis dans le programme de rétablissement sont les suivants :

- *maintenir et, dans la mesure du possible, accroître l'abondance de chaque population (du tributaire, du lac et de l'émissaire) par rapport aux populations observées en 2016*
- *maintenir la répartition spatiale actuelle de chaque population (du tributaire, du lac et de l'émissaire) et maintenir les deux formes distinctes en évitant une augmentation de l'hybridation qui pourrait entraîner l'effondrement de la paire d'espèces en une seule population hybride*

La section 1.2 décrit les mesures à prendre dans le cadre des stratégies générales suivantes :

1. *déterminer les aires de répartition actuelles des principales espèces aquatiques exotiques, envahissantes ou introduites sur l'île de Vancouver*
2. *élaborer et mettre en œuvre un plan de prévention global contre les espèces aquatiques envahissantes*
3. *combler les lacunes dans les données qui nuisent à la conservation des épinoches du lac Misty et de leur habitat essentiel*
4. *améliorer notre compréhension scientifique des épinoches du lac Misty en menant d'autres études sur leur histoire naturelle et les menaces qui pèsent sur leur survie*

---

[1] Ces deux espèces sont inscrites à l'Annexe 1 de la LEP en tant que « épinoche lentique du lac Misty (*Gasterosteus aculeatus*) » et « épinoche lotique du lac Misty (*Gasterosteus aculeatus*) ». Dans le présent document, ce sont les noms courants « épinoche lentique du lac Misty » et « épinoche lotique du lac Misty » qui sont utilisés dans un souci d'uniformité avec le Programme de rétablissement (MPO 2018).

5. *continuer d’élaborer des protocoles de recherche scientifique solides*
6. *gérer et protéger l’habitat des épinoches du lac Misty*
7. *améliorer notre compréhension des tendances des populations et établir des liens avec les menaces*
8. *continuer d’élaborer et de mettre en œuvre un programme de surveillance à long terme pour évaluer la réponse de la population aux activités de gestion ou aux menaces*
9. *élaborer et communiquer des documents de sensibilisation et d’éducation pour améliorer la connaissance des espèces et inciter les membres de la collectivité locale à participer activement à l’intendance et à la protection de l’habitat*

Pour les épinoches du lac Misty, l’habitat essentiel a été désigné aussi précisément que possible, avec les meilleurs renseignements disponibles, dans la section 7 du programme de rétablissement. En vertu de la LEP, la protection de l’habitat essentiel contre la destruction doit être assurée légalement dans un délai de 180 jours suivant la désignation de cet habitat dans un programme de rétablissement final ou un plan d'action qui doit ensuite être inscrit dans le Registre public des espèces en péril. En ce qui concerne l’habitat essentiel des épinoches du lac Misty identifiés dans le programme de rétablissement de 2008 (MPO 2018), une protection juridique a été accordée le 12 octobre 2018 au moyen d’un arrêté en conseil visant la protection de l’habitat essentiel en vertu des paragraphes 58(4) et 58(5) de la LEP, qui invoquera l’interdiction, prévue au paragraphe 58(1), de la destruction de l’habitat essentiel désigné.

Une évaluation des coûts socio-économiques associés au plan d’action et des avantages qui découleront de sa mise en œuvre sont présentés dans la section 3.

# Table des matières

Préface ..... i
Remerciements ..... i
Sommaire ..... ii
1. Mesures de rétablissement ..... 1
1.1 Contexte et portée du plan d'action ..... 1
1.2 Mesures à prendre et calendrier de mise en œuvre ..... 2
2. Habitat essentiel ..... 8
2.1 Désignation de l'habitat essentiel des espèces ..... 8
2.1.1 Description générale de l'habitat essentiel des espèces ..... 8
2.2 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel ..... 8
2.3 Mesures pour protéger l'habitat essentiel ..... 8
3. Évaluation des coûts socio-économiques et des avantages ..... 8
3.1 Coûts socio-économiques de la mise en œuvre du plan d'action ..... 9
3.2 Avantages de la mise en œuvre du plan d'action ..... 10
4. Mesure des progrès ..... 10
5. Références ..... 11
Annexe A : effets sur l'environnement et les autres espèces ..... 12
Annexe B : registre des initiatives de collaboration et de consultation ..... 14

# 1. Mesures de rétablissement

## 1.1 Contexte et portée du plan d'action

L'épinoche lentique du lac Misty (*Gasterosteus aculeatus*) et l'épinoche lotique du lac Misty (*Gasterosteus aculeatus*) (les épinoches du lac Misty) ont été inscrites en tant qu'espèces en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2010[2]. Le présent Plan d'action fait partie d'une série de documents consacrés aux épinoches du lac Misty, notamment le rapport de situation du COSEPAC (COSEPAC 2006), l'évaluation du potentiel de rétablissement (MPO 2010), la désignation de l'habitat essentiel (Hatfield 2009) et le programme de rétablissement (MPO 2018), qui doivent être pris en compte ensemble. En vertu de la LEP, le plan d'action expose en détail la planification du rétablissement à l'appui des orientations stratégiques énoncées dans le programme de rétablissement de l'espèce. Le programme de rétablissement fournit également des renseignements de base sur l'espèce, les menaces qui pèsent sur elle et des renseignements sur son habitat essentiel.

Les épinoches du lac Misty ne se trouvent que dans le bassin hydrographique du lac Misty, situé au nord de l'île de Vancouver, en Colombie-Britannique. Les épinoches du lac Misty sont composées d'une population présente dans le tributaire (forme lotique), d'une population qui réside dans le lac (forme lentique) et d'une population qui vit dans l'émissaire et est considérée comme faisant partie de la forme lentique[3]. Les poissons du lac de la forme lentique présentent un corps plus étroit (fuselé), de plus grandes nageoires caudales et une ceinture pelvienne plus petite bien adaptés à la nage prolongée dans l'habitat pélagique du lac, comparativement aux poissons de la forme lotique, à qui leur morphologie confère une meilleure mobilité dans des environnements de cours d'eau structurellement complexes (Hendry *et al.* 2011). Les deux formes sont parapatriques, ce qui signifie que leurs aires de répartition ne se chevauchent pas de façon importante, mais sont immédiatement adjacentes; la zone de contact entre les deux espèces est très étroite. Les paires d'épinoches parapatriques sont rares et extrêmement intéressantes et précieuses en raison de leur histoire évolutive récente et unique.

Parmi les menaces qui pèsent sur les épinoches du lac Misty figurent les suivantes : l'introduction et l'établissement d'espèces aquatiques envahissantes susceptibles de se nourrir des épinoches, d'entrer en compétition avec elles ou de dégrader la qualité de leur habitat, ou l'invasion par de telles espèces; les sources ponctuelles ou diffuses de pollution de l'eau par des contaminants comme des hydrocarbures ou des pesticides, ainsi que l'augmentation des charges sédimentaires et la dégradation de la qualité de l'eau en raison de l'utilisation des terres du bassin hydrographique; la perte d'habitat ou sa détérioration résultant de l'utilisation non conforme de la réserve écologique du lac Misty; le retrait de la végétation riveraine et le prélèvement d'eau; les modifications du régime des précipitations, du débit d'eau, de la température ou de la couverture de glace survenant sous l'effet des changements climatiques[4]; la perturbation ou les dommages causés par le prélèvement excessif d'individus à des fins de recherche scientifique (MPO 2018).

Le programme de rétablissement définit les objectifs suivants en matière de population et de répartition pour les épinoches du lac Misty :

---

[2] Voir la note de bas de page 1.
[3] Voir la note de bas de page 2.
[4] La réponse à cette menace dépasse le cadre du programme de rétablissement et du plan d'action.

1. *maintenir et, dans la mesure du possible, accroître l'abondance de chaque population (du tributaire, du lac et de l'émissaire) par rapport aux populations observées en 2016. On estime que l'abondance de 2016 était proche des seuils historiques et de l'autosuffisance; et*

2. *maintenir la répartition spatiale actuelle de chaque population (du tributaire, du lac et de l'émissaire) et maintenir les deux formes distinctes en évitant une augmentation de l'hybridation qui pourrait entraîner l'effondrement de la paire d'espèces en une seule population hybride.*

En vertu de l'article 47 de la LEP, le ministre compétent doit préparer au moins un plan d'action fondé sur le programme de rétablissement. Par conséquent, l'établissement d'un plan d'action pour le rétablissement d'une espèce en péril est un processus itératif. Le calendrier de mise en œuvre du présent plan d'action pourrait être modifié à l'avenir, compte tenu des progrès réalisés en vue du rétablissement des espèces

## 1.2 Mesures à prendre et calendrier de mise en œuvre

La réussite du rétablissement des espèces dépend des mesures prises par un grand nombre de différentes administrations; elle nécessite l'engagement et la coopération de nombreuses parties différentes qui prendront part à la mise en œuvre des directives et des mesures établies dans le présent plan d'action.

Ce plan d'action présente les mesures qui fournissent la meilleure chance d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition pour les épinoches du lac Misty, y compris les mesures à prendre pour éliminer les menaces pesant sur les espèces et surveiller leur rétablissement, afin de guider non seulement les activités qui devront être menées par Pêches et Océans Canada, mais également celles dans lesquelles d'autres instances, organisations et personnes ont un rôle à jouer. À mesure que l'on obtient de nouveaux renseignements, ces mesures et leur priorité peuvent changer. Le MPO encourage fortement tous les Canadiens à participer à la conservation des épinoches du lac Misty en prenant les mesures indiquées dans le présent plan d'action.

Le tableau 1 indique les mesures que doit prendre Pêches et Océans Canada pour soutenir le rétablissement des épinoches du lac Misty.

Le tableau 2 présente les mesures que Pêches et Océans Canada doit prendre en collaboration avec ses partenaires et d'autres agences, organisations ou personnes. La mise en œuvre de ces mesures dépendra de cette approche collective dans laquelle Pêches et Océans Canada prendra part aux efforts de rétablissement, mais ne pourra mettre en œuvre seul les mesures.

Comme on encourage tous les Canadiens à participer au soutien et à la mise en œuvre du présent plan d'action, le tableau 3 présente les mesures restantes qui donnent à d'autres administrations, organisations ou personnes l'occasion de prendre l'initiative pour assurer le rétablissement de l'espèce. Si votre organisation souhaite participer à l'une de ces mesures, veuillez communiquer avec le bureau des espèces en péril de la Région du Pacifique à l'adresse sara@pac.dfo-mpo.gc.ca.

La mise en œuvre du présent plan d'action est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des administrations et des organismes participants.

***Des stratégies générales***

Stratégie générale 1: déterminer les aires de répartition actuelles des principales espèces aquatiques exotiques, envahissantes ou introduites sur l’île de Vancouver

Stratégie générale 2: élaborer et mettre en œuvre un plan de prévention global contre les espèces aquatiques envahissantes

Stratégie générale 3: combler les lacunes dans les données qui nuisent à la conservation des épinoches du lac Misty et de leur habitat essentiel

Stratégie générale 4: améliorer notre compréhension scientifique des épinoches du lac Misty en menant d’autres études sur leur histoire naturelle et les menaces qui pèsent sur leur survie

Stratégie générale 5: continuer d’élaborer des protocoles de recherche scientifique solides

Stratégie générale 6: gérer et protéger l’habitat des épinoches du lac Misty

Stratégie générale 7: améliorer notre compréhension des tendances des populations et établir des liens avec les menaces

Stratégie générale 8: continuer d’élaborer et de mettre en œuvre un programme de surveillance à long terme pour évaluer la réponse de la population aux activités de gestion ou aux menaces

Stratégie générale 9: élaborer et communiquer des documents de sensibilisation et d’éducation pour améliorer la connaissance des espèces et inciter les membres de la collectivité locale à participer activement à l’intendance et à la protection de l’habitat

**Tableau 1. Mesures à prendre par Pêches et Océans Canada**

| Nº | Mesures de rétablissement | Stratégie générale | Priorité[5] | Menaces visées | Échéancier |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Élaborer un plan de surveillance pour les épinoches du lac Misty afin de mesurer les progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.<br>Les efforts de surveillance concernent notamment :<br>• tendances relatives à l'abondance des populations d'épinoches du lac Misty<br>• tendances relatives à l'hybridation<br>• tendances relatives à la quantité et à la qualité d'habitats | 7, 8 | Élevée | Toutes | 2019 à 2022 |
| 2 | Continuer de peaufiner les estimations des dommages admissibles pour les épinoches du lac Misty à mesure que de nouveaux renseignements sur la structure de la population et l'abondance sont disponibles. | 5 | Moyenne | Perturbation ou dommages | 2020 à 2023 |
| 3 | Mettre à jour les protocoles scientifiques (par exemple, les directives sur la collecte et la manipulation) pour les épinoches du lac Misty.<br>Définir des limites pour les travaux expérimentaux et les activités de collecte en vue de réduire les dommages causés aux espèces. | 5 | Moyenne | Perturbation ou dommages | 2021 à 2024 |

[5] La « priorité » indique le degré auquel la mesure contribue directement au rétablissement des espèces ou si la mesure est un précurseur essentiel à une mesure qui contribue au rétablissement des espèces :

- les mesures de priorité « élevée » sont considérées comme étant susceptibles d'avoir une incidence immédiate ou directe sur le rétablissement des espèces
- les mesures de priorité « moyenne » sont importantes, mais leur incidence sur le rétablissement des espèces est considérée comme indirecte ou moins immédiate
- les mesures dont le degré de priorité est « faible » sont considérées comme d'importantes contributions à la base de connaissances sur les espèces et à l'atténuation des menaces

**Tableau 2. Mesures à prendre en collaboration entre Pêches et Océans Canada et ses partenaires**

| Nº | Mesures de rétablissement | Stratégie générale | Priorité[6] | Menaces visées | Échéancier[7] | Partenaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Élaborer et mettre en œuvre des initiatives visant à prévenir l'arrivée d'espèces aquatiques envahissantes et leur établissement dans le bassin hydrographique du lac Misty,<br>par exemple :<br>• dresser la liste détaillée des espèces indigènes, non indigènes et cryptogéniques[8] présentes dans le bassin hydrographique du lac Misty. Ces renseignements de base serviront de point de référence pour les futures activités de surveillance des espèces envahissantes<br>• réaliser une analyse des risques posés par les voies d'introduction intentionnelles et non intentionnelles des espèces aquatiques envahissantes<br>• évaluer la probabilité de l'introduction, de l'établissement et de l'impact pour différentes espèces aquatiques envahissantes<br>• mettre en œuvre un système de surveillance et de communication pour la détection précoce et une intervention rapide dans le cas où des espèces envahissantes à risque élevé seraient détectées dans le réseau du lac Misty | 1, 2 | Élevée | Espèces aquatiques envahissantes | À moyen terme | Milieu universitaire, gouvernements locaux ou provinciaux, industrie, groupes d'intendance. |
| 5 | Déterminer l'écart normal des paramètres de la qualité de l'eau dans le réseau du lac Misty en vue d'établir une | 3, 4 | Moyenne | Pollution de l'eau; perte ou | À court terme | Milieu universitaire, |

[6] Voir la note de bas de page 5.
[7] Court terme = 2019 à 2023, moyen terme = 2024 à 2028, long terme = après 2028.
[8] Espèce dont les origines sont inconnues; il peut s'agir d'une espèce indigène ou d'une espèce introduite, mais pour laquelle on ne dispose pas de preuve irréfutable de son origine.

| Nº | Mesures de rétablissement | Stratégie générale | Priorité[6] | Menaces visées | Échéancier[7] | Partenaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | fourchette de valeurs quantitatives pour divers paramètres de l'habitat essentiel (par exemple, la température, la turbidité, la croissance des algues, le pH, l'oxygène dissous, la vitesse de l'eau, etc.). | | | dégradation de l'habitat; changement climatique. | | gouvernements locaux ou provinciaux, industrie. |
| 6 | Évaluer les risques des sources ponctuelles de pollution et le risque d'introduction d'espèces envahissantes depuis une halte routière proche, et tenir compte des options d'atténuation appropriées (par exemple, ajouter des affiches éducatives le long de la route, modifier la pente de la halte routière pour l'éloigner du lac, mettre hors service l'aire de repos, ou réduire l'empreinte de l'aire de repos). | 6 | Élevée | Espèces aquatiques envahissantes; pollution de l'eau. | À court terme | Gouvernements locaux ou provinciaux, industrie, groupes d'intendance. |
| 7 | Susciter des discussions et recherches plus approfondies sur les stratégies fructueuses de récolte forestière à proximité de petits cours d'eau. | 6 | Faible | Perte ou dégradation de l'habitat | À moyen terme | Gouvernement provincial, industrie. |
| 8 | Mettre en œuvre le plan de surveillance des épinoches du lac Misty. | 7, 8 | Élevée | Toutes | À moyen terme | Milieu universitaire, gouvernement provincial, groupes d'intendance. |

**Tableau 3. Mesures qui donnent à d'autres administrations, organisations et personnes l'occasion de prendre l'initiative**

| Nº | Mesures de rétablissement | Stratégie générale | Priorité[9] | Menaces visées | Autres administrations ou organisations proposées |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Élaborer et mettre en œuvre des initiatives visant à prévenir l'arrivée d'espèces aquatiques envahissantes dans le bassin hydrographique du lac Misty, Par exemple :<br>• informer davantage le public au sujet des espèces aquatiques envahissantes et de leurs impacts<br>• accroître la participation du public aux efforts de prévention, de contrôle et de surveillance des espèces aquatiques envahissantes | 1, 2 | Élevée | Espèces aquatiques envahissantes | Potentiellement les groupes d'intendance, les plaisanciers, les gouvernements locaux ou provinciaux, l'industrie, les écoles et d'autres organismes, groupes ou personnes. |
| 10 | Prendre part à un groupe qui soutient la conservation et la protection des épinoches du lac Misty, et entreprendre des initiatives d'intendance dans le bassin hydrologique en vue de mieux faire connaître les espèces et de mieux les protéger. | 9 | Moyenne | Toutes | Potentiellement les groupes d'intendance, les plaisanciers, les gouvernements locaux ou provinciaux, l'industrie, les écoles et d'autres organismes, groupes ou personnes. |
| 11 | Élaborer du matériel éducatif sur la biologie générale de la paire d'espèces, la valeur des espèces sur le plan de la biodiversité et les menaces qui pèsent sur leur survie, et comportant de l'information sur la réserve écologique du lac Misty.<br>Exemples de matériel éducatif : documents en ligne et sur papier à utiliser dans les écoles publiques et les centres d'interprétation régionaux les plus proches de l'aire de répartition des espèces. | 9 | Moyenne | Toutes | Potentiellement les groupes d'intendance, les plaisanciers, les gouvernements locaux ou provinciaux, l'industrie, les écoles et d'autres organismes, groupes ou personnes. |

[9] Voir la note de bas de page 5.

# 2. Habitat essentiel

## 2.1 Désignation de l'habitat essentiel des espèces

### 2.1.1 Description générale de l'habitat essentiel des espèces

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), l'habitat essentiel est défini comme suit : « *l'habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce* ». [paragr. 2(1)]

En outre, la LEP définit ainsi l'habitat d'une espèce aquatique : « [...] *les frayères, aires d'alevinage, de croissance et d'alimentation et routes migratoires dont sa survie dépend, directement ou indirectement, ou aires où elle s'est déjà trouvée et où il est possible de la réintroduire* ». [paragr. 2(1)]

La section 7.1 du programme de rétablissement (MPO 2018) définit aussi bien que possible l'habitat essentiel des épinoches du lac Misty. Le programme de rétablissement contient également des données sur l'habitat essentiel désigné, notamment son emplacement géographique et ses fonctions, caractéristiques et paramètres biophysiques. Le programme de rétablissement renferme un calendrier d'études qui décrit les recherches nécessaires pour désigner d'autres habitats essentiels, au besoin, et obtenir plus de détails sur l'habitat essentiel désigné afin d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de l'espèce.

## 2.2 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

Des exemples d'activités pouvant entraîner la destruction de l'habitat essentiel sont donnés dans la section 7.3 du programme de rétablissement.

## 2.3 Mesures pour protéger l'habitat essentiel

En vertu de la LEP, la protection de l'habitat essentiel contre la destruction doit être assurée légalement dans un délai de 180 jours suivant la désignation de cet habitat dans un programme de rétablissement final ou un plan d'action qui doit ensuite être inscrit dans le Registre public des espèces en péril. En ce qui concerne l'habitat essentiel des épinoches du lac Misty identifiés dans le programme de rétablissement de 2008 (MPO 2018), une protection juridique a été accordée le 12 octobre 2018 au moyen d'un arrêté en conseil visant la protection de l'habitat essentiel en vertu des paragraphes 58(4) et 58(5) de la LEP, qui invoquera l'interdiction, prévue au paragraphe 58(1), de la destruction de l'habitat essentiel désigné.

# 3. Évaluation des coûts socio-économiques et des avantages

La LEP exige qu'un plan d'action comporte une évaluation des coûts socio-économiques du plan d'action et des avantages qu'on pourra tirer de sa mise en œuvre (LEP 49[1][e] 2002).

Cette évaluation ne traite que des coûts socio-économiques supplémentaires qui découleront de la mise en œuvre du plan d'action à l'échelle nationale, ainsi que des avantages sociaux et environnementaux qui seront obtenus si le plan d'action est appliqué dans son intégralité, en reconnaissant que certains aspects de sa mise en œuvre ne relèvent pas du gouvernement fédéral. Elle n'aborde pas les coûts cumulatifs du rétablissement de l'espèce en général et n'est pas non plus une analyse coûts-avantages. Elle vise à informer le public et à aider les partenaires à prendre des décisions relatives à la mise en œuvre du plan d'action.

La protection et le rétablissement des espèces en péril peuvent engendrer des avantages et des coûts. Selon le préambule de la LEP, « les espèces sauvages, sous toutes leurs formes, ont leur valeur intrinsèque et sont appréciées des Canadiens pour des raisons esthétiques, culturelles, spirituelles, récréatives, éducatives, historiques, économiques, médicales, écologiques et scientifiques » (LEP, L.C. 2002, ch. 29). Les écosystèmes qui sont stables et sains et qui sont constitués de leurs diverses composantes, dont les espèces en péril, contribuent de façon positive à l'existence et à la qualité de vie de tous les Canadiens. Une analyse documentaire a permis de confirmer que la préservation et la conservation des espèces sont en soi précieuses aux yeux des Canadiens. Les mesures prises pour préserver une espèce, telles que la protection et la restauration de son habitat, sont également appréciées. En outre, plus une mesure contribue au rétablissement d'une espèce, plus le public lui accorde de la valeur (Loomis et White 1996; MPO 2008). Qui plus est, la conservation des espèces en péril est une composante importante de l'engagement du gouvernement du Canada à conserver la diversité biologique en vertu de la *Convention internationale sur la diversité biologique*. Le gouvernement du Canada s'est également engagé à protéger et à rétablir les espèces en péril en signant l'*Accord pour la protection des espèces en péril*. Les coûts et les avantages spécifiques associés à ce plan d'action sont décrits ci-après.

## 3.1 Coûts socio-économiques de la mise en œuvre du plan d'action

Le calendrier de mise en œuvre répartit les mesures de rétablissement dans trois tableaux. Le tableau 1 comprend les mesures que doit prendre Pêches et Océans Canada, le gouvernement du Canada assumant l'ensemble des coûts. Le tableau 2 comprend les mesures qui doivent être prises en collaboration par Pêches et Océans Canada ses partenaires; les coûts de ces mesures seraient pris en charge conjointement par le gouvernement et ses partenaires. Les mesures énoncées dans le tableau 3 présentent des occasions pour d'autres administrations, organisations et personnes de soutenir le rétablissement des épinoches du lac Misty; ces coûts seraient assumés principalement par des parties autres que le gouvernement du Canada. Les coûts engagés par le gouvernement du Canada proviendraient des allocations existantes.

La plupart des mesures décrites dans les tableaux 1 et 2 du plan d'action sont des activités de recherche et de surveillance. Les recherches sont axées sur la collecte de renseignements sur la qualité de l'eau en vue de la désignation de l'habitat essentiel, l'utilisation, l'évaluation des risques liés aux espèces aquatiques envahissantes et aux sources ponctuelles de pollution, et visent également à évaluer les impacts de l'utilisation des terres sur l'habitat. Les mesures de surveillance indiqueront les progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition et doivent être prises sur une base continue. La plupart de ces mesures sont des activités ponctuelles à faible coût direct et à coût en nature, prévues à moyen terme (c'est-à-dire d'ici 6 à 10 ans). Les coûts des mesures présentées dans le tableau 3 ne sont pas connus, mais sont probablement très faibles compte tenu de ceux de mesures similaires prises pour d'autres espèces. Les activités présentées dans le tableau 3 portent essentiellement sur la mobilisation et une plus grande sensibilisation. De plus, certaines des

activités d'intendance indiquées qui visent à prévenir l'arrivée d'espèces aquatiques envahissantes dans le bassin hydrographique du lac Misty pourraient être réalisées sur une base volontaire par des groupes à mesure qu'ils en ont l'occasion. Ces mesures sont prévues de manière continue, en commençant à court terme pour la durée du plan d'action. La plupart des coûts directs et en nature, bien que probablement faibles, seraient assumés par des parties autres que le gouvernement du Canada.

Dans l'ensemble, les coûts directs annuels de toutes les mesures énoncées dans le plan d'action (tableaux 1, 2 et 3) sont probablement faibles (c'est-à-dire < 50 000 dollars/an) pour Pêches et Océans Canada et ses partenaires. Les mesures présentées dans les tableaux 2 et 3 entraîneront probablement des coûts en nature supplémentaires pour des partenaires, des organisations et des particuliers. Aucun coût indirect n'est prévu. La majorité de ces mesures sont ponctuelles, mais certaines mesures prises par Pêches et Océans Canada et quelques mesures volontaires se poursuivront en permanence. Les coûts seront étalés dans le temps, la majorité intervenant à moyen terme.

## 3.2 Avantages de la mise en œuvre du plan d'action

Les effets des mesures de rétablissement décrites dans le présent plan pour les épinoches du lac Misty ne sont pas connus, mais sont probablement positifs. Comme il a été mentionné précédemment, les Canadiens accordent de l'importance à ces espèces pour diverses raisons, notamment parce qu'elles procurent des avantages non marchands (valeurs d'existence, de legs et d'option)[10]. Les activités qui favorisent le rétablissement des espèces, qui offrent des avantages non marchands, peuvent avoir des effets bénéfiques sur les Canadiens. L'histoire évolutive récente et unique de la paire d'espèces d'épinoches du lac Misty est extrêmement intéressante du point de vue scientifique. Le rétablissement conservera cette valeur de recherche et pourrait permettre d'obtenir des indications utiles pour d'autres espèces.

Les mesures de rétablissement peuvent aussi procurer des avantages plus généraux à d'autres espèces et à l'écosystème. Par exemple, les activités de surveillance et de recherche visant à combler des lacunes dans les données et les connaissances sur les épinoches du lac Misty pourraient fournir des renseignements tirés d'observations opportunistes sur d'autres espèces ou conditions de l'habitat. Plus précisément, l'utilisation de l'eau dans ces réseaux est un facteur très préoccupant pour les salmonidés comme pour les épinoches du lac Misty, et les mesures visant à prévenir les espèces aquatiques envahissantes peuvent avoir des impacts à l'échelle de l'écosystème.

# 4. Mesure des progrès

Les indicateurs de rendement présentés dans le programme de rétablissement connexe permettent de définir et de mesurer les progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.

---

[10] Les avantages non marchands comprennent les valeurs de legs (la valeur accordée à la conservation pour les générations futures), les valeurs d'existence (la valeur accordée par les gens à l'existence d'une espèce) et les valeurs d'option (le montant qu'une personne est prête à payer pour permettre aux générations futures de profiter de l'espèce).

Les rapports sur la *mise en œuvre* du plan d'action, préparés en vertu de l'article 55 de la LEP, s'appuieront sur l'évaluation des progrès réalisés à l'égard de la mise en œuvre des stratégies générales.
Les rapports sur les impacts écologiques et socio-économiques du plan d'action (préparés en vertu de l'article 55 de la LEP) s'appuieront sur l'évaluation des résultats de la surveillance du rétablissement des espèces et de leur viabilité à long terme, ainsi que sur l'évaluation de la mise en œuvre du plan d'action.

# 5. Références

COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur les épinoches du lac Misty (*Gasterosteus* sp.) (épinoche lentique du lac Misty et épinoche lotique du lac Misty) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 32 p.

MPO (Pêches et Océans Canada). 2008. Estimation des bénéfices économiques du rétablissement des mammifères marins de l'estuaire du Saint-Laurent. Québec : Direction régionale des politiques et de l'économique. 2008.

MPO (Pêches et Océans Canada). 20. Évaluation du potentiel de rétablissement de la paire d'épinoches du lac Misty (*Gasterosteus* spp.). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/058.

MPO (Pêches et Océans Canada). 2018. Programme de rétablissement des épinoches (*Gasterosteus aculeatus*) du lac Misty au Canada [Proposition]. Série de programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada. Ottawa. iv +41 p.

Hatfield, T. 2009. Identification of critical habitat for sympatric Stickleback species pairs and the Misty Lake parapatric Stickleback species pair. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2009/056. vi + 35 p.

Hendry, A.P., Taylor, E.B., McPhail J.D. 2002. Adaptive divergence and the balance between selection and gene flow: lake and stream Stickleback in the Misty system. Evolution 56: 1199-1216.

Hendry, A.P., Hudson, K., Walker, J.A., Räsänen, K., Chapman, L. 2011. Genetic divergence in morphology-performance mapping between Misty Lake and inlet Stickleback. J. Evol. Biol. 24: 23-35.

Loomis, J.B., White, D.S. 1996. Economic Benefits of Rare and Endangered Species: Summary and Meta-analysis. Ecol. Econ. 18: 197-206.

# Annexe A : effets sur l'environnement et les autres espèces

Conformément à la Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes (2010), les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP intègrent des considérations en matière d'évaluation environnementale stratégique dans l'ensemble du document. Ce type d'évaluation vise à intégrer des considérations environnementales dans l'élaboration de politiques publiques, de plans et de propositions de programme pour appuyer une prise de décision éclairée en matière d'environnement, et à évaluer si les résultats d'un document de planification du rétablissement peuvent avoir des répercussions sur certaines composantes de l'environnement ou certains objectifs et cibles de la Stratégie fédérale de développement durable.

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Toutefois, il est reconnu que des programmes peuvent aussi, par inadvertance, avoir des effets imprévus sur l'environnement qui vont au-delà des avantages recherchés. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient compte directement de tous les effets environnementaux, en mettant particulièrement l'accent sur les impacts possibles sur les espèces ou des habitats non ciblés. Les résultats de l'évaluation environnementale stratégique sont inscrits directement dans le plan d'action, mais ils sont également résumés ci-après dans le présent énoncé.

Le présent plan d'action profitera à l'environnement en favorisant le rétablissement des épinoches du lac Misty, contribuant ainsi à l'objectif 4 de la Stratégie fédérale de développement durable (Conserver et restaurer les écosystèmes, la faune et l'habitat, et protéger les Canadiens). Plus précisément, il aidera à atteindre la cible 4.1 qui vise à ce que les populations d'espèces en péril inscrites dans le cadre des lois fédérales affichent des tendances qui correspondent aux programmes de rétablissement et aux plans de gestion. En outre, il pourrait aider à atteindre la cible 4.6 selon laquelle les voies d'introduction d'espèces exotiques envahissantes sont établies, et des plans d'intervention ou de gestion axés sur les risques sont en place pour les voies d'introduction et espèces prioritaires.

Les mesures indiquées dans le présent plan visent à s'attaquer aux menaces suivantes : introduction et établissement d'espèces exotiques envahissantes; sources ponctuelles et diffuses de pollution de l'eau par des contaminants tels que des hydrocarbures ou des pesticides; augmentation des charges sédimentaires et dégradation de la qualité de l'eau en raison de l'utilisation des terres du bassin hydrographique; perte d'habitat ou sa détérioration résultant de l'utilisation non conforme de la réserve écologique du lac Misty; retrait de la végétation riveraine et prélèvement d'eau; prélèvement excessif d'individus à des fins de recherche scientifique. En traitant ces menaces, les mesures favoriseront la santé générale de l'écosystème et procureront par le fait même des avantages à d'autres espèces également présentes dans le bassin hydrographique du lac Misty, comme la truite fardée côtière (*Oncorhynchus clarkii clarkii*), le saumon coho (*O. kisutch*), le crabe à pois ou Dolly Varden (*Salvelinus malma*) et le chabot piquant (*Cottus asper*), ainsi que des écoservices aux Canadiens qui vivent dans cette région. Aucun effet nocif sur d'autres espèces n'est prévu à la suite de la mise en œuvre du présent plan d'action.

Il est notamment peu probable que les mesures de rétablissement recommandées dans le présent document nuisent aux autres poissons ou espèces sauvages qui se trouvent dans l'aire de répartition des épinoches du lac Misty. Les mesures de rétablissement présentées permettront de lutter contre les menaces qui pèsent sur les épinoches du lac Misty et sur leur

habitat, ce qui aura aussi un effet positif sur d’autres espèces indigènes. Les efforts de rétablissement ne devraient pas avoir d’incidence sur les espèces qui se trouvent en dehors de l’aire de répartition actuelle des épinoches du lac Misty, dans la mesure où celle-ci est limitée et où l’introduction des espèces dans d’autres zones ne fait pas partie des mesures de rétablissement recommandées.

# Annexe B : registre des initiatives de collaboration et de consultation

Les plans d’action doivent être préparés en collaboration et en consultation avec d’autres instances, organisations, parties ou personnes touchées, comme il est prévu à l’article 48 de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada a organisé l’après-midi du 17 janvier 2017 un atelier de planification des mesures à Nanaimo, en Colombie-Britannique, en vue d’obtenir des commentaires sur l’élaboration du présent plan d’action. Une ligne de téléconférence et un WebEx ont été mis à la disposition de ceux qui ne pouvaient pas y assister en personne. L’information sur les participants est présentée ci-après.

| Organisations représentées |
|---|
| 1. Ministère de l’Environnement de la Colombie-Britannique |
| 2. Western Forest Products |
| 3. Université McGill |
| 4. Pêches et Océans Canada |

Les participants à l’atelier ont cerné les lacunes dans les connaissances et formulé des commentaires sur les possibles mesures de rétablissement permettant de s’attaquer aux principales menaces. Les discussions ont porté sur l’importance : de la prévention des espèces aquatiques envahissantes; de la réduction de la probabilité de pollution par des sources ponctuelles et d’introduction d’espèces aquatiques envahissantes à partir de la route et de la halte routière qui se trouvent à proximité; de l’évaluation de l’impact des pratiques actuelles d’utilisation des terres sur l’habitat des épinoches du lac Misty; de la communication du statut d’espèces en voie de disparition aux résidents locaux et de la sensibilisation de ces derniers aux épinoches du lac Misty; ainsi que de la nécessité plus générale de mener des recherches plus approfondies afin de combler les lacunes dans les connaissances.

En juin 2017, le plan d’action provisoire a été communiqué aux organisations autochtones, aux gouvernements locaux, régionaux et provinciaux, aux organisations non gouvernementales de l’environnement et à l’industrie aux fins d’examen externe pendant 30 jours. Les commentaires ont débouché sur des révisions mineures.

La participation du public, des peuples autochtones et d’autres intervenants a été sollicitée en publiant le document proposé dans le Registre public des espèces en péril pendant une période de commentaires publics de 60 jours. Aucun commentaire n'a été reçu.