

# Plan d'action pour la lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison (*Lampetra richardsoni*) au Canada

## Lamproie du ruisseau Morrison



2017

**Citation recommandée :**

Pêches et Océans Canada. 2017. Plan d'action pour la lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison (*Lampetra richardsoni*) au Canada [proposition] Série de Plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 37 p.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires du plan d'action ou plus de 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 :** Lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison (*Lampetra richardsoni*) var. marifuga (en haut) et type de cycle biologique indéterminé (en bas).  
Source : J. Wade.

Also available in English under the title : «Action Plan for the Western Brook Lamprey – Morrison Creek Population (*Lampetra richardsoni*) in Canada»

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Pêches et des Océans du Canada, 2017. Tous droits réservés.

ISBN ISBN à venir

Numéro de catalogue No de catalogue à venir

*Le contenu du présent document (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans autorisation, sous réserve de mention de la source.*

## Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront 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 de Pêches et Océans Canada est le ministre compétent pour la lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison en vertu de la LEP. Il a élaboré ce plan d'action pour mettre en œuvre le programme de rétablissement, conformément à l'article 47 de la LEP. Pour l'élaboration du plan d'action, le ministre compétent tient 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 efficaces pour prévenir sa disparition ou sa décroissance. Dans la mesure du possible, le présent plan d'action a été préparé en collaboration avec les Morrison Creek Streamkeepers et le Comité consultatif sur la pêche sportive, l'industrie forestière, la Vancouver Island University, la Lake Trail Middle School, la ville de Courtenay, le district régional de Comox Valley, et la province de la Colombie-Britannique, conformément au 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 (le MPO) ou sur toute autre autorité seule. Les coûts de la conservation des espèces en péril sont partagés entre les différentes instances. La population canadienne est invitée à appuyer et à mettre en œuvre ce plan d'action dans l'intérêt de la lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison, mais également de l'ensemble de la société canadienne.

En vertu de la LEP, un plan d'action fournit la planification détaillée du rétablissement qui appuie l'orientation stratégique énoncée dans le programme de rétablissement de l'espèce. Le plan décrit les mesures de rétablissement que doivent prendre le MPO et d'autres administrations ou organisations pour aider à atteindre les 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 Mike Waters (MPO) et Joy Wade (Fundy Aqua Services Inc.), avec la contribution de Martin Nantel, Sean MacConnachie, Alyssa Gerick, Nadine Pinnell et Jonathan Thar du MPO.

## Sommaire

La lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison (*Lampetra richardsoni*) a été inscrite comme espèce en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2003. Le présent plan d'action fait partie d'une série de documents interdépendants qui doivent être pris en compte ensemble, y compris le rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), le plan de rétablissement, ainsi que les avis scientifiques et les documents de recherche du SCCS (SCCS).

La lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison est un poisson d'eau douce endémique au bassin hydrologique du ruisseau Morrison à Courtenay, en Colombie-Britannique. Il s'agit d'un poisson anguiforme relativement petit (10 à 18 cm), sans écaille et sans mâchoire, avec une bouche ronde. La lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison présente un cycle biologique rare où un type non parasitaire (*L. richardsoni*) et un type parasitaire (*L. richardsoni* var. *marifuga*) sont produites.

Le présent plan d'action porte sur les deux types de cycle biologique de la lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison, ci-après désignés de façon collective « lamproie du ruisseau Morrison ». Il présente les mesures qui offrent les meilleures possibilités d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition, y compris les mesures à prendre pour s'attaquer aux menaces pesant sur la population et surveiller son rétablissement. Les objectifs en matière de population et de répartition de la lamproie du ruisseau Morrison (décrits comme les buts et objectifs de rétablissement dans le programme de rétablissement) sont les suivants :

1. assurer sa viabilité à long terme dans son aire naturelle;
2. résoudre les incertitudes taxinomiques liées à l'espèce afin de lui offrir une protection efficace et de favoriser son rétablissement;
3. maintenir une population autonome à l'intérieur du ruisseau Morrison;
4. maintenir et, dans la mesure du possible améliorer, l'intégrité écologique de l'habitat de l'espèce;
5. accroître le savoir scientifique sur la lamproie du ruisseau Morrison par le biais d'enquêtes additionnelles sur son évolution naturelle, sur son habitat essentiel et sur les menaces à sa pérennité;
6. favoriser la sensibilisation à la lamproie du ruisseau Morrison et à son statut de conservation et encourager la collectivité locale à participer à l'intendance et à la protection de l'habitat.

Le programme de rétablissement (section 9, tableau 1) décrit les mesures à prendre dans le cadre des stratégies générales suivantes :

1. établir et soutenir le Groupe de mise en œuvre des mesures de rétablissement ou un autre groupe de travail pour la lamproie du ruisseau Morrison;
2. combler les lacunes du savoir qui nuisent à la conservation de la lamproie du ruisseau Morrison;
3. clarifier les menaces à la lamproie du ruisseau Morrison;
4. effectuer des études pour définir l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison;
5. mettre au point un plan de viabilité au niveau du bassin hydrologique;
6. élaborer et mettre au point un programme de surveillance à long terme;

7. établir des objectifs pour la qualité de l'eau et l'utilisation de l'eau pour le ruisseau Morrison;
8. informer et éduquer les parties intéressées et le grand public sur les espèces et la biodiversité en général;
9. travailler avec les administrations municipales, les promoteurs immobiliers et les autres groupes pour améliorer et encourager l'intendance des bassins hydrologiques; et,
10. mettre au point des protocoles solides pour les recherches scientifiques.

L'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison est défini aussi précisément que possible, avec les meilleurs renseignements disponibles; les fonctions et les composantes nécessaires pour appuyer les processus de son cycle biologique sont également précisées. Le présent plan d'action désigne l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison comme étant composé des ruisseaux Morrison et Arden, et d'une zone riveraine d'une largeur de 10 à 25 mètres autour du périmètre mouillé des deux rives de ces plans d'eau. De plus, l'habitat essentiel désigné comprend les zones humides à l'intérieur des limites du bassin hydrologique du ruisseau Morrison et immédiatement adjacentes à celles-ci, ainsi qu'une zone riveraine d'une largeur de 30 mètres autour de leur périmètre mouillé (section 2.1.3). La protection de l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison contre la destruction devrait prendre le type d'un arrêté en conseil visant la protection de l'habitat essentiel en vertu des paragraphes 58(4) et 58(5) de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), qui invoquera l'interdiction, prévue au paragraphe 58(1), de la destruction de l'habitat essentiel désigné (section 2.1.3).

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.....	4
2 Habitat essentiel.....	12
2.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	12
2.1.1 Description générale de l'habitat essentiel de l'espèce .....	12
2.1.2 Information et méthodes utilisées pour désigner l'habitat essentiel.....	12
2.1.3 Désignation de l'habitat essentiel .....	13
2.2 Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel .....	21
2.3 Mesures proposées pour protéger l'habitat essentiel.....	29
2.4 Résidence .....	29
3 Évaluation des coûts et des avantages socio-économiques .....	30
3.1 Efforts de rétablissement réalisés à ce jour .....	30
3.2 Avantages de la mise en œuvre du plan d'action.....	31
3.3 Coûts socio-économiques de la mise en œuvre du plan d'action .....	31
4 Mesure des progrès .....	32
5 Références.....	34
Annexe A : Effets sur l'environnement et les autres espèces.....	36
Annexe B : Registre des initiatives de collaboration et de consultation.....	37

# 1 Mesures de rétablissement

## 1.1 Contexte et portée du plan d'action

La lamproie de l'Ouest (*Lampetra richardsoni*) est une espèce non anadrome, non parasitaire qui réside dans l'eau douce et que l'on trouve couramment dans les cours d'eau de la Colombie-Britannique et de l'ouest de l'Amérique du Nord. Il s'agit d'un poisson anguiforme relativement petit, sans écaille ni mâchoire, avec une bouche ronde (COSEPAC, 2010). La population du ruisseau Morrison se trouve uniquement dans le bassin hydrologique du ruisseau Morrison, sur l'île de Vancouver, près de la ville de Courtenay (figure 1). Cette population présente un cycle biologique rare dans lequel un type non parasitaire (*L. richardsoni*) et un type parasitaire (*L. richardsoni* var. *marifuga*) et parasitaire sont produites (Beamish *et al.*, 1999). Le présent plan d'action porte sur les deux types de cycle biologique, ci-après désignés sous l'appellation collective « lamproie du ruisseau Morrison ».<sup>1</sup>

On reconnaît le type non parasitaire par sa coloration foncée, sa petite stature et ses dents émoussées à l'âge adulte. Le type parasitaire, quant à elle, est caractérisée par une pigmentation foncée avec des flancs argentés, le dessous du ventre blanc, une maturation sexuelle tardive et des dents pointues à l'âge adulte (COSEWIC, 2010; Beamish, 1985). Il est impossible de faire la différence entre les deux formes au stade d'ammocète (ou de larve); on ne peut les distinguer l'une de l'autre qu'après la métamorphose (COSEWIC 2010). Les deux formes sont pratiquement identiques sur le plan génétique (Beamish *et al.*, 2016). On suppose qu'un certain facteur environnemental inconnu permet au type parasitaire *marifuga* de s'exprimer (Youson, 2004). La durée de vie de la lamproie du ruisseau Morrison est inconnue, mais la durée de génération est estimée à 4 à 9 ans environ (COSEPAC 2010).

Il n'existe aucune estimation quantitative de la population pour la lamproie du ruisseau Morrison. Cependant, Beamish (2013) fait le résumé des prises et des renseignements biologiques tirés des relevés effectués à la fin des années 1970 et des années 1980. Selon une comparaison de ces données à des études de prises récentes (Wade *et al.* 2014), les taux de prise du type parasitaire de la lamproie du ruisseau Morrison ont diminué au cours des 30 dernières années. Le lien taxonomique entre la population du ruisseau Morrison et les autres populations de lamproies n'est pas clair actuellement.

De plus amples renseignements sur l'incertitude taxonomique et sur les similitudes et différences morphologiques, biologiques et génétiques entre les deux types de cycle biologique figurent ailleurs (Beamish 1985, 1987, 2013; MPO 2015; Équipe nationale de rétablissement pour la lamproie du ruisseau Morrison 2007; COSEPAC 2000, 2010; Wade *et al.* 2015).

---

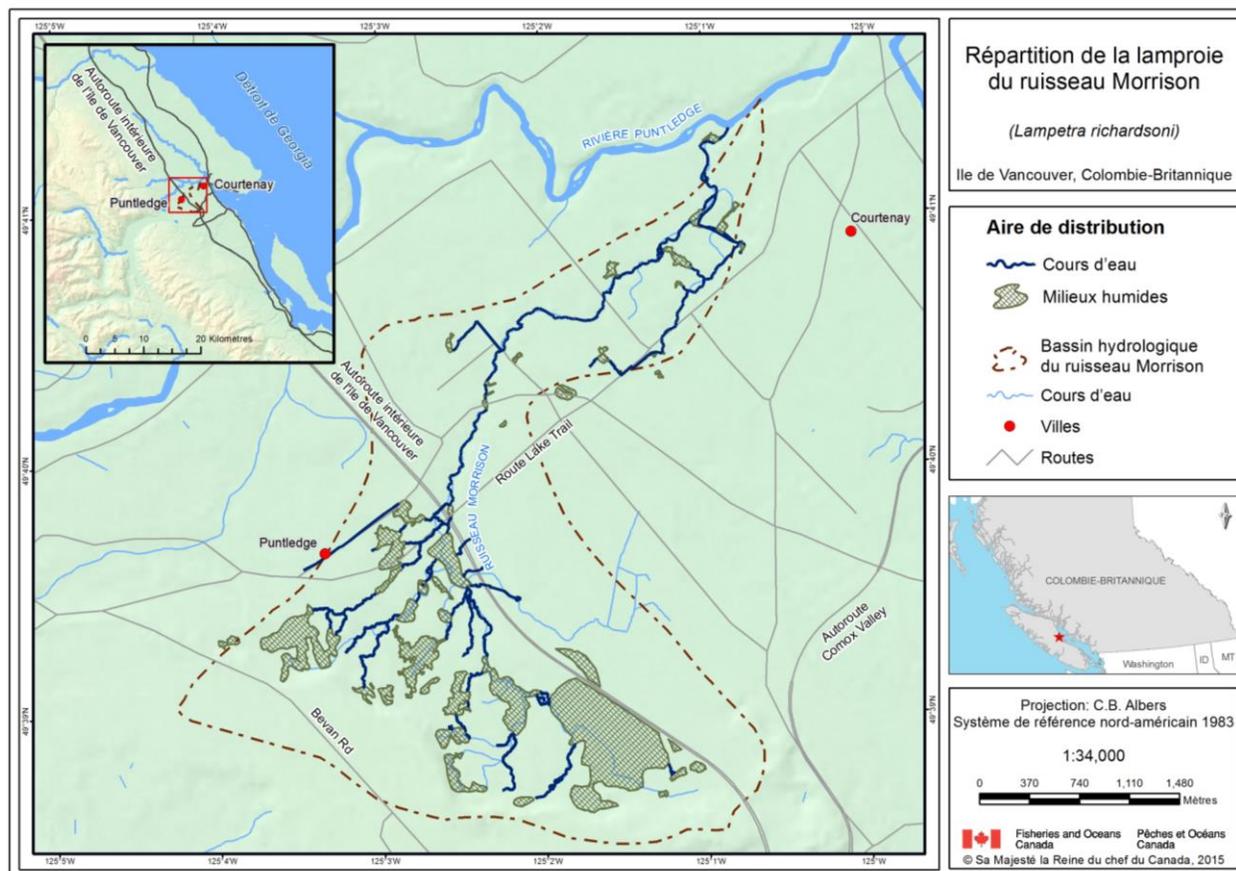
<sup>1</sup> À l'annexe 1 de la LEP, cette espèce est officiellement inscrite sous le nom « Lamproie de l'Ouest – Population du ruisseau Morrison (*Lampetra richardsoni*) ». Dans le présent document, le nom commun « lamproie du ruisseau Morrison » sera utilisé afin de maintenir l'uniformité avec le programme de rétablissement (Équipe nationale de rétablissement pour la lamproie du ruisseau Morrison 2007), et désigne les deux types de cycle biologique.

La lamproie du ruisseau Morrison a été inscrite comme espèce en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2003. Le présent plan d'action fait partie d'une série de documents concernant la lamproie du ruisseau Morrison, y compris le rapport de situation du COSEPAC (COSEPAC 2010) et le programme de rétablissement (Équipe nationale de rétablissement pour la lamproie du ruisseau Morrison 2007), qui doivent être pris en compte ensemble. En vertu de la LEP, un plan d'action fournit la planification détaillée du rétablissement qui appuie l'orientation stratégique énoncée 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 principales menaces d'origine anthropique indiquées dans le programme de rétablissement comprennent l'utilisation non durable des terres et de l'eau, la dégradation de la qualité de l'eau, la réduction des proies de base, le changement climatique, la prise excessive d'individus à des fins de recherche et les activités récréatives (Équipe nationale de rétablissement pour la lamproie du ruisseau Morrison 2007).

Les approches générales pour assurer la survie ou rétablissement de la lamproie du ruisseau Morrison sont les suivantes :

- mettre en place et appuyer des initiatives d'intendance;
- entreprendre des activités spécifiques de recherche pour combler les lacunes dans les connaissances et clarifier les menaces;
- délimiter et protéger les habitats clés;
- minimiser les répercussions provenant de l'utilisation de la terre et de l'eau dans le contexte d'un plan plus vaste d'aménagement du bassin hydrologique;
- concevoir et mettre en place des programmes de surveillance solides. (Équipe nationale de rétablissement pour la lamproie du ruisseau Morrison 2007)



**Figure 1. Répartition de la lamproie du ruisseau Morrison**

Les objectifs en matière de population et de répartition pour la lamproie du ruisseau Morrison (décrits comme les buts et objectifs de rétablissement dans le programme de rétablissement) sont les suivants :

1. assurer sa viabilité à long terme dans son aire naturelle;
2. résoudre les incertitudes taxonomiques liées à la lamproie du ruisseau Morrison afin de lui offrir une protection efficace et de favoriser son rétablissement;
3. maintenir une population autonome de lamproies du ruisseau Morrison dans le ruisseau Morrison;
4. maintenir et, dans la mesure du possible améliorer, l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison;
5. accroître les connaissances scientifiques sur la lamproie du ruisseau Morrison par le biais d'enquêtes additionnelles sur son évolution naturelle, sur son habitat essentiel et sur les menaces à sa pérennité;
6. favoriser la sensibilisation à la lamproie du ruisseau Morrison et à son statut de conservation et encourager la collectivité locale à participer à l'intendance et à la protection de l'habitat.

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 de l'espèce.

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

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

Le plan d'action décrit les mesures qui présentent la meilleure possibilité d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition pour la lamproie du ruisseau Morrison, y compris les mesures à prendre pour éliminer les menaces pesant sur la population et surveiller son rétablissement, afin de guider non seulement les activités qui devront être menées par le MPO, mais également celles dans lesquelles d'autres instances, organisations et personnes ont un rôle à jouer. À mesure qu'on obtient de nouveaux renseignements, ces mesures et leur ordre de priorité peuvent changer. Le Ministère encourage fortement la population canadienne à participer à la conservation de la lamproie du ruisseau Morrison en prenant les mesures indiquées dans le présent plan d'action.

Le tableau 1 indique les mesures que doit prendre le MPO pour soutenir le rétablissement de la lamproie du ruisseau Morrison.

Le tableau 2 indique les mesures prises conjointement par le MPO et ses partenaires, d'autres organismes, des organisations ou des personnes. La mise en œuvre de ces mesures dépendra de cette approche collective pour laquelle le MPO est un partenaire des efforts de rétablissement, mais ne peut 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 instances, organisations ou personnes l'occasion de prendre l'initiative pour assurer le rétablissement de la population. 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](mailto: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.

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

N°	Mesures de rétablissement	Priorité <sup>2</sup>	Objectifs visés	Calendrier
<b>Stratégie générale : Comblent les lacunes dans les connaissances qui nuisent à la conservation de la lamproie du ruisseau Morrison.</b>				
1	Continuer d'étudier la présence et la répartition de la population dans le bassin hydrologique supérieur du ruisseau Morrison, et dans les chenaux latéraux naturels et artificiels des ruisseaux Morrison et Arden.	Élevée	Accroître le savoir scientifique sur la lamproie du ruisseau Morrison par le biais d'enquêtes additionnelles sur son évolution naturelle, sur son habitat essentiel et sur les menaces à sa pérennité.	2017-2021
<b>Stratégie générale : Mettre au point des protocoles solides pour les recherches scientifiques.</b>				
2	Élaborer des estimations des dommages admissibles et des directives sur la collecte pour la lamproie du ruisseau Morrison qui favorisent l'utilisation de méthodes peu invasives d'échantillonnage et de manipulation.	Moyenne	Assurer sa viabilité à long terme dans son aire naturelle. Maintenir une population autonome de lamproies du ruisseau Morrison dans le bassin hydrologique du ruisseau Morrison.	2017-2021
<b>Stratégie générale : Élaborer et mettre au point un programme de surveillance à long terme.</b>				
3	Élaborer un plan de surveillance suffisamment solide pour donner une indication claire des progrès réalisés en ce qui concerne la viabilité à long terme de la population dans son aire de répartition naturelle et le maintien d'une population autonome dans le bassin hydrologique du ruisseau Morrison.	Moyenne	Assurer sa viabilité à long terme dans son aire naturelle. Maintenir une population autonome de lamproies du ruisseau Morrison dans le bassin hydrologique du ruisseau Morrison.  Accroître le savoir scientifique sur la lamproie du ruisseau Morrison par le biais d'enquêtes additionnelles	2017-2021

<sup>2</sup> La « Priorité » indique le degré auquel la mesure contribue directement au rétablissement de l'espèce ou si la mesure est un précurseur essentiel à une mesure qui contribue au rétablissement de l'espèce.

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

N°	Mesures de rétablissement	Priorité <sup>2</sup>	Objectifs visés	Calendrier
	<p>Les efforts de surveillance concernent notamment :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la présence de la lamproie, la répartition, l'utilisation de l'habitat, la répartition des nids, les emplacements des frayères, les attributs particuliers de l'habitat essentiel et les tendances;</li> <li>2) les paramètres concernant la qualité de l'eau tels que l'oxygène, la température, le débit et le pH;</li> <li>3) l'abondance et la répartition des populations des communautés aquatiques du bassin hydrologique (écodynamique, notamment la relation proie-prédateur);</li> <li>4) présence d'espèces aquatiques envahissantes.</li> </ol>		<p>sur son évolution naturelle, sur son habitat essentiel et sur les menaces à sa pérennité.</p>	

**Tableau 2. Mesures à prendre en collaboration entre Pêches et Océans Canada et ses partenaires ainsi que d'autres agences, organisations ou personnes**

N <sup>o</sup>	Mesures de rétablissement	Priorité <sup>3</sup>	Objectifs visés	Calendrier	Collaborateurs
<b>Stratégie générale : Comblen les lacunes dans les connaissances qui nuisent à la conservation de la lamproie du ruisseau Morrison.</b>					
4	Déterminer les proies préférées ainsi que les taux d'alimentation de la lamproie du ruisseau Morrison, et estimer l'abondance des proies et les tendances relatives à celles-ci.	Élevée	Accroître le savoir scientifique sur la lamproie du ruisseau Morrison par le biais d'enquêtes additionnelles sur son évolution naturelle, sur son habitat essentiel et sur les menaces à sa pérennité.	Court terme	Groupes d'intendance, chercheurs (p. ex. établissements d'enseignement, experts-conseils), industrie, gouvernements locaux ou provinciaux.
<b>Stratégie générale : Élaborer et mettre au point un programme de surveillance à long terme.</b>					
5	Mettre en œuvre le plan de surveillance de la lamproie du ruisseau Morrison.	Moyenne	Maintenir et, dans la mesure du possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison.  Favoriser la sensibilisation à la lamproie du ruisseau Morrison et à son statut de conservation et encourager la collectivité locale à participer à l'intendance et à la protection de l'habitat.	Long terme	Groupes d'intendance, plaisanciers, gouvernements locaux ou provinciaux, industrie, écoles.
<b>Stratégie générale : Clarifier et traiter les menaces pour la lamproie du ruisseau Morrison; travailler avec les administrations municipales, les promoteurs immobiliers et les autres groupes pour améliorer et encourager l'intendance des bassins hydrologiques.</b>					
6	Évaluer et déterminer les obstacles physiques au déplacement de la lamproie du ruisseau Morrison et les zones potentielles de restauration de l'habitat.	Moyenne	Maintenir et, dans la mesure du possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison.	Long terme	Groupes d'intendance, plaisanciers, gouvernements locaux ou provinciaux, industrie.

<sup>3</sup> *Ibid.*

N°	Mesures de rétablissement	Priorité <sup>3</sup>	Objectifs visés	Calendrier	Collaborateurs
<b>Stratégie générale : Mettre au point un plan de viabilité au niveau du bassin hydrologique comprenant : 1) la détermination de l'habitat clé, du débit et des valeurs hydrométriques pour la lamproie et 2) des directives visant à éviter les répercussions locales et au niveau du bassin hydrologique, qui pourraient être traduites en décisions efficaces.</b>					
7	Mener des études afin d'évaluer la connectivité dans le cours supérieur des principales rivières et procéder à une évaluation géospatiale des caractéristiques hydrologiques du ruisseau et de ses cours supérieurs. Cela pourrait comprendre, entre autres, des mesures des eaux souterraines prises dans des puits d'observation déjà forés en amont du ruisseau.	Moyenne	Accroître le savoir scientifique sur la lamproie du ruisseau Morrison par le biais d'enquêtes additionnelles sur son évolution naturelle, sur son habitat essentiel et sur les menaces à sa pérennité.	Moyen terme	Chercheurs (p. ex. établissements d'enseignement, experts-conseils), industrie, gouvernements locaux ou provinciaux.
8	Élaborer les outils qui permettraient de déterminer de façon définitive si les ammocètes sont le type non parasitaire ou parasitaire de la lamproie du ruisseau Morrison.	Moyenne	Accroître le savoir scientifique sur la lamproie du ruisseau Morrison par le biais d'enquêtes additionnelles sur son évolution naturelle, sur son habitat essentiel et sur les menaces à sa pérennité.	Long terme	Chercheurs (p. ex. établissements d'enseignement, experts-conseils), industrie, gouvernements provinciaux.
9	Cerner et évaluer les options de gestion de l'eau qui répondraient aux besoins de conservation et aux exigences des intervenants par les moyens suivants : - Échanger des renseignements sur la lamproie du ruisseau	Moyenne	Maintenir et, dans la mesure du possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison. Favoriser la sensibilisation à la lamproie du ruisseau Morrison et à son statut de conservation et encourager la collectivité locale à participer à l'intendance et à la	Moyen terme	Gouvernements provinciaux et administrations locales

N°	Mesures de rétablissement	Priorité <sup>3</sup>	Objectifs visés	Calendrier	Collaborateurs
	Morrison; - Obtenir la participation des organismes concernés en ce qui concerne les options de conservation et de gestion de l'eau.		protection de l'habitat.		
<b>Stratégie générale : Établir des objectifs pour la qualité de l'eau et l'utilisation de l'eau du ruisseau Morrison.</b>					
10	Élaborer des objectifs pour la qualité de l'eau en tenant compte des besoins et paramètres biologiques de la population qui ont une incidence sur la qualité de son habitat.	Moyenne	Maintenir et, dans la mesure du possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison.	Moyen terme	Chercheurs (p. ex. établissements d'enseignement, experts-conseils), industrie, gouvernements locaux ou provinciaux.

**Tableau 3. Mesures qui représentent des occasions pour d'autres instances, organisations ou individus**

N°	Mesures de rétablissement	Priorité <sup>4</sup>	Objectifs visés	Collaborateurs
<b>Stratégie générale : Clarifier et traiter menaces pour la lamproie du ruisseau Morrison.</b>				
11	Lever les obstacles et mener des projets de restauration, de création et de complexification de l'habitat dans le cours d'eau pour atténuer les débits d'eau élevés et faibles qui pourraient avoir une incidence sur le déplacement des lamproies.	Moyenne	Maintenir et, dans la mesure du possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison. Favoriser la sensibilisation à la lamproie du ruisseau Morrison et à son statut de conservation et encourager la collectivité locale à participer à l'intendance et à la protection de l'habitat.	Potentiellement les groupes d'intendance, les plaisanciers, les gouvernements locaux ou provinciaux, l'industrie, les écoles et d'autres organismes, groupes ou personnes.
12	Dans les aménagements nouveaux et existants, installer des séparateurs d'huile dans les drains à risque potentiellement élevé et assurer leur entretien.	Faible	Maintenir et, dans la mesure du possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison. Favoriser la sensibilisation à la lamproie du ruisseau Morrison et à son statut de conservation et encourager la collectivité locale à participer à l'intendance et à la protection de l'habitat.	Éventuellement, les gouvernements provinciaux et les administrations locales, les propriétaires fonciers, les promoteurs.
13	Déterminer les niveaux de débit des ruisseaux Morrison et Arden pendant l'année afin d'orienter les options de conservation de l'eau.	Moyenne	Accroître le savoir scientifique sur la lamproie du ruisseau Morrison au moyen d'autres études sur son évolution naturelle, sur son habitat essentiel et sur les menaces à sa pérennité.	Éventuellement des chercheurs (p. ex., établissements d'enseignement, experts-conseils), l'industrie, les gouvernements provinciaux.

<sup>4</sup> *Ibid.*

N°	Mesures de rétablissement	Priorité <sup>4</sup>	Objectifs visés	Collaborateurs
<b>Stratégie générale : Collaborer avec les administrations municipales, les promoteurs immobiliers et d'autres groupes pour améliorer et encourager l'intendance des bassins hydrologiques.</b>				
14	Communiquer l'information sur la lamproie du ruisseau Morrison et encourager les propriétaires fonciers et les ordres de gouvernement concernés à tenir compte de la population dans l'élaboration, la mise en œuvre et la mise à jour de plans d'utilisation des terres, de plans communautaires officiels, de règlements administratifs et de lignes directrices en matière de gestion.	Moyenne	Favoriser la sensibilisation à la lamproie du ruisseau Morrison et à son statut de conservation et encourager la collectivité locale à participer à l'intendance et à la protection de l'habitat.  Maintenir et, dans la mesure du possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison.	Éventuellement les groupes d'intendance, les plaisanciers, les administrations locales ou les gouvernements provinciaux, les écoles et d'autres organismes, groupes ou personnes.
<b>Stratégie générale : Établir et soutenir le Groupe de mise en œuvre des mesures de rétablissement ou un autre groupe de travail pour la lamproie du ruisseau Morrison; informer et éduquer les parties intéressées et le grand public sur l'espèce et la biodiversité en général.</b>				
15	Prendre part à un groupe qui soutient la conservation et la protection de la population, et entreprendre des initiatives d'intendance dans les bassins hydrologiques en vue d'accroître la compréhension et la connaissance de la population. Par exemple :  - Favoriser et adopter les pratiques exemplaires;  - Envisager des options de conservation des habitats importants, mais non essentiels, situés dans le cours supérieur du cours d'eau.	Moyenne	Favoriser la sensibilisation à la lamproie du ruisseau Morrison et à son statut de conservation et encourager la collectivité locale à participer à l'intendance et à la protection de l'habitat.  Maintenir et, dans la mesure du possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison.	Potentiellement les groupes d'intendance, les plaisanciers, les gouvernements locaux ou provinciaux, l'industrie, les écoles et d'autres organismes, groupes ou personnes.
16	Procéder à l'échantillonnage d'autres populations de lamproies de l'Ouest et comparer les résultats à ceux de la lamproie du ruisseau Morrison afin de déterminer la relation génétique dans les populations et entre celles-ci.	Faible	Résoudre les incertitudes taxonomiques reliées à la lamproie du ruisseau Morrison afin de lui offrir une protection efficace et de favoriser son rétablissement.	Potentiellement les groupes d'intendance, le gouvernement provincial, les chercheurs (p. ex. établissements d'enseignement, experts-conseils).

## 2 Habitat essentiel

### 2.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

#### 2.1.1 Description générale de l'habitat essentiel de l'espèce

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, 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* ». [paragraphe 2(1)]

De plus, la LEP décrit ainsi l'habitat d'une espèce aquatique en péril : « [...] *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.* » [paragraphe 2(1)]

L'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison est défini aussi précisément que possible, avec les meilleurs renseignements disponibles. Les fonctions et les composantes nécessaires pour appuyer les processus de son cycle biologique sont également précisées. L'habitat essentiel défini dans le présent plan d'action est suffisant pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de la lamproie du ruisseau Morrison.

L'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison que désigne le présent plan d'action comprend le ruisseau Morrison, le ruisseau Arden, ainsi qu'une zone riveraine d'une largeur de 10 à 25 mètres autour du périmètre mouillé des deux côtés de ces plans d'eau, et les zones humides à l'intérieur des limites du bassin hydrologique du ruisseau Morrison et immédiatement adjacentes à celles-ci et une zone riveraine d'une largeur de 30 mètres autour de leur périmètre mouillé.

#### 2.1.2 Information et méthodes utilisées pour désigner l'habitat essentiel

La désignation de l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison s'appuie sur les documents de recherche accessibles au public *Information to support the identification of critical habitat for the Morrison Creek Lamprey* (Wade *et al.* 2015) et *Examen de l'information servant à la désignation de l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison* (MPO 2015), qui reflètent les résultats d'un processus examen par les pairs connexe entrepris par le Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO.

On a désigné l'habitat essentiel potentiel de la lamproie du ruisseau Morrison au moyen d'une méthode basée sur la zone de délimitation. Les lignes directrices récentes du MPO sur la désignation de l'habitat essentiel à l'aide de la méthode basée sur la zone de délimitation (décrites plus en détail ci-après) précisent que l'habitat essentiel comprend les caractéristiques et les attributs biophysiques d'une zone fréquentée par l'espèce et qui offre la capacité fonctionnelle permettant à l'espèce d'accomplir les processus de son cycle biologique (MPO 2015). La zone d'habitat essentiel recommandée par Wade *et al.* (2015) et le MPO (2015) a donc été modifiée pour refléter ces lignes directrices ministérielles.

En proposant l'habitat essentiel pour la lamproie du ruisseau Morrison, Wade *et al.* (2015) et le MPO (2015) ont tenu compte, entre autres, de la taille relativement petite de la zone de drainage (le bassin hydrologique mesure au total 890 ha), de l'endémisme extrême de la population, des composantes variées de l'habitat qui sont probablement requises aux différents stades biologiques, et de la répartition des habitats dans les plans d'eau où la population est présente. La pression éventuelle en faveur du développement dans le bassin hydrologique du ruisseau Morrison a également été prise en compte, car elle peut avoir des répercussions importantes sur l'habitat et les niveaux de population en raison de la modification du débit, des impacts négatifs sur les sources d'eau, de la dégradation de la végétation riveraine et de l'introduction de polluants dans le bassin hydrologique.

En se fondant sur les données relatives à l'occurrence de la population, on a déterminé qu'il y avait un habitat essentiel aquatique suffisant pour soutenir tous les stades biologiques du type parasite de la lamproie du ruisseau Morrison. On a également déterminé qu'il y avait un habitat essentiel aquatique suffisant pour soutenir tous les stades biologiques du type non parasite, étant donné que celle-ci peut frayer et produire des œufs qui pourraient ensuite se métamorphoser de façon à prendre le type parasite.

Les zones riveraines jouent un rôle important dans la préservation et le soutien des caractéristiques des écosystèmes aquatiques. Afin de définir la largeur de la composante riveraine de l'habitat essentiel, la méthode du *Riparian Areas Regulation* de la Colombie-Britannique (RAR; B.C. Reg. 376/2004) a été appliquée au ruisseau Morrison. Les résultats de cette analyse ont mené à la désignation de zones riveraines de l'habitat essentiel d'une largeur de 10 à 30 mètres autour des bords mouillés, selon la zone du cours d'eau et ses caractéristiques.

Pour éviter toute confusion, il convient de noter que l'habitat essentiel, les caractéristiques, les fonctions et les paramètres décrits dans le présent plan d'action s'appliquent au type parasite et au type non parasite de la lamproie du ruisseau Morrison (*L. richardsoni* et *L. richardsoni* var. *marifuga*) dans le ruisseau Morrison, étant donné que ces poissons ne peuvent être différenciés qu'après leur métamorphose.

### 2.1.3 Désignation de l'habitat essentiel

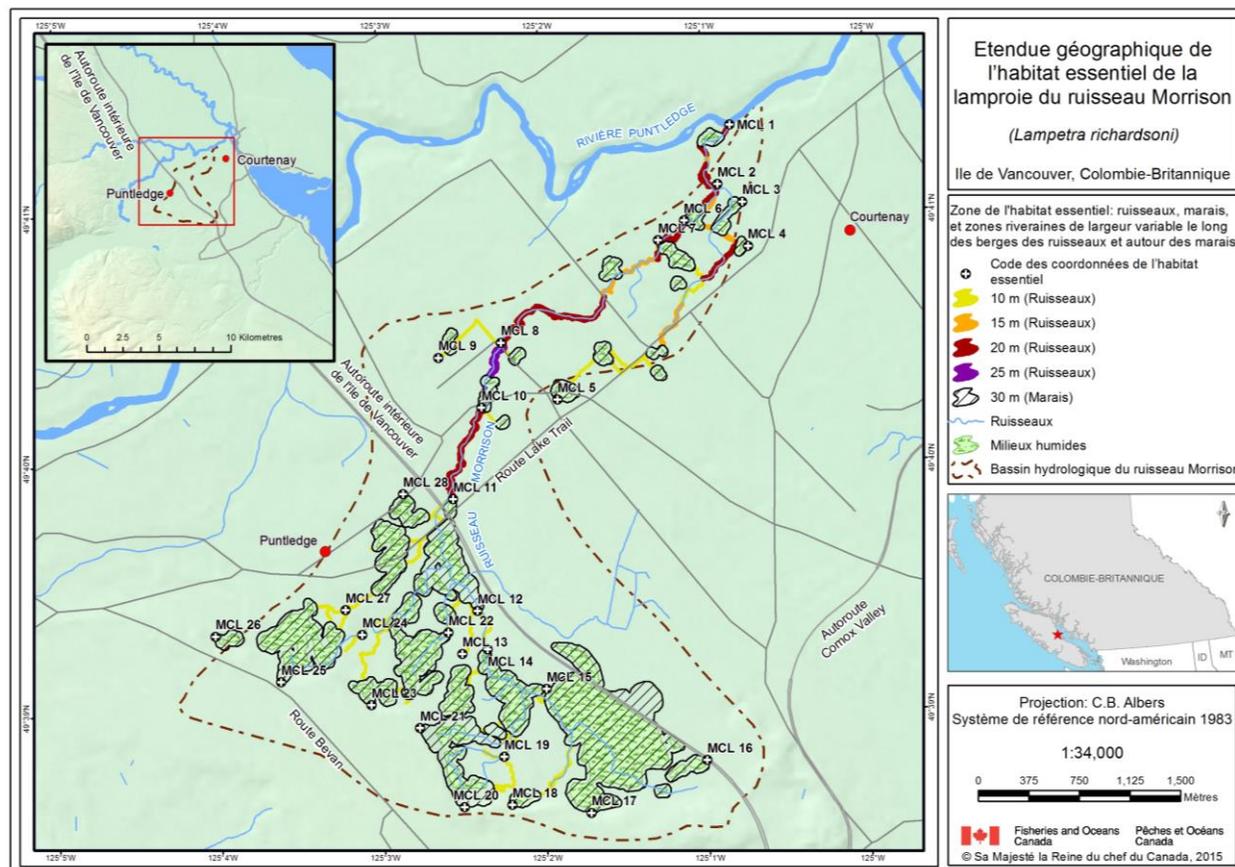
#### **Information géographique**

Pour la lamproie du ruisseau Morrison, l'habitat essentiel désigné (figure 2) comprend :

- le ruisseau Morrison, le ruisseau Arden, ainsi qu'une zone riveraine d'une largeur de 10 à 25 mètres autour du périmètre mouillé des deux côtés de ces plans d'eau;
- les zones humides à l'intérieur des limites du bassin hydrologique du ruisseau Morrison et immédiatement adjacentes à celles-ci et une zone riveraine d'une largeur de 30 mètres autour de leur périmètre mouillé.

Le périmètre mouillé des cours d'eau et des zones humides doit être considéré, depuis la terre ferme, comme la laisse de crue respectivement des cours d'eau et des zones humides, selon la définition donnée dans l'annexe sur les méthodes d'évaluation du *Riparian Areas Regulation* (B.C. Reg. 376/2004).<sup>5</sup>

<sup>5</sup> L'annexe sur les méthodes d'évaluation du *Riparian Areas Regulation* définit la laisse de crue des cours d'eau comme étant « la ligne apparente des hautes eaux d'un cours d'eau où la présence et l'action de l'eau sont si habituelles et normales, et se produisent si longtemps pendant toutes les années ordinaires,



**Figure 2. Étendue géographique de l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison (voir le tableau 4 pour connaître les coordonnées de la zone de délimitation)**

L'étendue géographique de l'habitat essentiel suit le contour des limites supérieures des zones riveraines autour des ruisseaux et des zones humides désignées comme habitat essentiel. Pour plus de clarté, ces zones riveraines se trouvent des deux côtés de ces cours d'eau et autour de ces zones humides et varient en largeur selon la symbologie et les couleurs de la légende de la figure 2.

Les endroits où l'on observe les fonctions, caractéristiques et attributs de l'habitat essentiel ont été désignés à l'aide de l'approche par zone de délimitation. Cela signifie que l'habitat essentiel ne correspond pas à la totalité de la zone comprise dans les limites déterminées, mais plutôt seulement aux zones situées à l'intérieur des limites géographiques déterminées où la caractéristique biophysique décrite et la fonction qu'elle soutient sont présentes, comme le montre le tableau 5.

*qu'elles donnent au sol du lit du cours d'eau un caractère distinct de celui de ses rives, dans la végétation aussi bien que dans la composition du sol lui-même, et comprend les plaines d'inondation actives ».*

[traduction] L'annexe sur les méthodes d'évaluation du *Riparian Areas Regulation* définit la ligne externe des zones humides comme étant « *d'un point de vue écologique, une abondance de plantes aquatiques ou des conditions de sol hydrique qui suffisent généralement à désigner un écosystème en zone humide. La limite ou la laisse de crue d'une zone humide est déterminée par les modifications de la structure de la végétation, la perte de plantes aquatiques nécessaires et l'absence des caractéristiques du sol d'une zone humide* ». [traduction]

**Tableau 4. Coordonnées géographiques et superficie totale de l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison**

Coordonnées de la zone de délimitation			Superficie approximative de l'habitat essentiel (hectares)
ID	Latitude	Longitude	
LRM 1	49°41'20» N	125°00'49» O	
LRM 2	49°41'06» N	125°00'54» O	
LRM 3	49°41'02» N	125°00'45» O	
LRM 4	49°40'51» N	125°00'43» O	
LRM 5	49°40'15» N	125°01'54» O	
LRM 6	49°40'58» N	125°01'07» O	
LRM 7	49°40'53» N	125°01'16» O	
LRM 8	49°40'29» N	125°02'15» O	
LRM 9	49°40'25» N	125°02'38» O	
LRM 10	49°40'13» N	125°02'22» O	
LRM 11	49°39'51» N	125°02'33» O	
LRM 12	49°39'24» N	125°02'25» O	
LRM 13	49°39'14» N	125°02'31» O	
LRM 14	49°39'15» N	125°02'21» O	
LRM 15	49°39'05» N	125°01'60» O	
LRM 16	49°38'48» N	125°01'01» O	
LRM 17	49°38'36» N	125°01'44» O	
LRM 18	49°38'38» N	125°02'13» O	
LRM 19	49°38'49» N	125°02'16» O	
LRM 20	49°38'37» N	125°02'31» O	
LRM 21	49°38'56» N	125°02'47» O	
LRM 22	49°39'19» N	125°02'36» O	
LRM 23	49°39'02» N	125°03'05» O	
LRM 24	49°39'19» N	125°03'08» O	
LRM 25	49°39'08» N	125°03'38» O	
LRM 26	49°39'19» N	125°04'02» O	
LRM 27	49°39'25» N	125°03'14» O	
LRM 28	49°39'53» N	125°02'52» O	

Cours d'eau : 3  
 Zone riveraine du cours d'eau : 38  
 Zones humides : 108  
 Zone riveraine des zones humides : 120  
 TOTAL : 269

### ***Fonctions, caractéristiques et attributs biophysiques***

Le tableau 5 présente un résumé des meilleures données disponibles sur les fonctions, caractéristiques et paramètres associés à chaque stade biologique de la lamproie du ruisseau Morrison (se reporter à la section 2 du programme de rétablissement sur les besoins de l'espèce). Veuillez prendre note qu'il n'est pas nécessaire que tous les attributs d'une caractéristique apparaissent dans le tableau 5 pour que celle-ci soit désignée comme habitat

essentiel. Si une caractéristique, telle qu'elle est décrite au tableau 5, est présente et capable de soutenir la ou les fonction(s) connexe(s), elle est considérée comme un habitat essentiel pour l'espèce, même si certains des attributs associés se situent hors des limites indiquées dans le tableau.

**Tableau 5. Résumé général des fonctions, caractéristiques et attributs biophysiques, et emplacement de l'habitat essentiel nécessaire au rétablissement de la lamproie du ruisseau Morrison<sup>6</sup>**

Emplacement géographique	Stade biologique	Fonction <sup>7</sup>	Caractéristique <sup>8</sup>	Attribut <sup>9</sup>
Ruisseau Morrison et ruisseau Arden	Oufs et larves vésiculées	Incubation des œufs et élevage	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substrat dur couvert de petits galets/sédiments</li> <li>• Galets de 1 cm de diamètre au maximum pour construire des nids</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Débit faible (de 0,1 à 0,7 m/s)</li> <li>• Profondeur de l'eau dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Niveaux de sédimentation dans la fourchette de variation naturelle</li> </ul>

<sup>6</sup> Pour une plus grande certitude, les zones, les caractéristiques, les fonctions et les attributs de l'habitat essentiel s'appliquent au type parasitaire et au type non parasitaire de la lamproie du ruisseau Morrison (*L. richardsoni* et *L. richardsoni* var. *marifuga*) dans le ruisseau Morrison, étant donné que ces poissons ne peuvent être différenciés qu'après leur métamorphose.

<sup>7</sup> Fonction : Processus du cycle de vie des espèces inscrites ayant lieu dans l'habitat essentiel (p. ex., frai, croissance, alevinage, alimentation et migration). La fonction apporte la justification de sa protection. La désignation de l'habitat essentiel doit décrire de quelles façons les fonctions soutiennent un processus vital nécessaire à la survie ou au rétablissement de l'espèce en péril.

<sup>8</sup> Caractéristique : Chaque fonction est le résultat d'une ou de plusieurs caractéristiques, qui constituent les composantes structurelles de l'habitat essentiel. Les caractéristiques décrivent *en quoi* l'habitat est essentiel. Ce sont les composantes structurelles essentielles qui soutiennent les fonctions requises pour répondre aux besoins de l'espèce. Les caractéristiques peuvent changer au fil du temps et sont généralement composées d'un ou de plusieurs attributs. Une modification ou une perturbation de la caractéristique ou de l'un de ses attributs peut avoir une incidence sur la fonction et sa capacité de répondre aux besoins biologiques de l'espèce.

<sup>9</sup> Attribut : Les attributs sont les propriétés ou les paramètres mesurables de la caractéristique. Les attributs décrivent comment les caractéristiques déterminées soutiennent les fonctions indiquées comme nécessaires aux processus du cycle biologique de l'espèce. Ensemble, les attributs permettent à la caractéristique de soutenir la fonction. En fait, ce sont les attributs qui fournissent le plus d'informations sur une caractéristique, la qualité de cette caractéristique et la façon dont elle permet de répondre aux exigences du cycle biologique de l'espèce.

Emplacement géographique	Stade biologique	Fonction <sup>7</sup>	Caractéristique <sup>8</sup>	Attribut <sup>9</sup>
Ruisseau Morrison et ruisseau Arden	Ammocètes	Alimentation et élevage	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débit faible à modéré</li> <li>• Substrat constitué de limon meuble, de sable ou de vase permettant de s'enfouir</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Approvisionnement suffisant en nourriture</li> </ul>
Ruisseau Morrison et ruisseau Arden	Adultes	Stock reproducteur	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substrat dur couvert de petits galets/sédiments</li> <li>• Galets de 1 cm de diamètre au maximum pour construire des nids</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Débit faible (de 0,1 à 0,7 m/s)</li> <li>• Profondeur de l'eau dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Niveaux de sédimentation dans la fourchette de variation naturelle</li> </ul>
Ruisseau Morrison et ruisseau Arden	Adultes	Alimentation	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité de poissons (espèces exactes inconnues) comme proies</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> <li>• Petits rochers et berges en surplomb, ou substrats de vase ou de limon en guise d'abri</li> </ul>

Emplacement géographique	Stade biologique	Fonction <sup>7</sup>	Caractéristique <sup>8</sup>	Attribut <sup>9</sup>
Ruisseau Morrison et ruisseau Arden	Adultes en cours de métamorphose	Métamorphose	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> <li>• Petits rochers et berges en surplomb, ou substrats de vase ou de limon en guise d'abri</li> </ul>
Zones humides à l'intérieur des limites du bassin hydrologique du ruisseau Morrison et immédiatement adjacentes à celles-ci	Ammocètes  Adultes en cours de métamorphose  Adultes	Alimentation et élevage  Métamorphose  Alimentation	Habitat des zones humides	Les attributs suivants appuient toutes les fonctions déterminées de chaque stade biologique défini : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliments et éléments nutritifs d'origine terrestre</li> <li>• Disponibilité de poissons (espèces exactes inconnues) comme proies</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> <li>• Ombrage stable de l'habitat des zones humides</li> <li>• Substrats de vase ou de limon en guise d'abri</li> <li>• Litière végétale contribuant à l'accumulation de détritits</li> <li>• Constance de la qualité et de la quantité des eaux de ruissellement durant les épisodes pluvieux intenses (dans la fourchette de variation naturelle)</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> </ul>
Ruisseau Morrison et ruisseau Arden et zones humides à l'intérieur des limites du bassin hydrologique du ruisseau Morrison et immédiatement	Œufs et larves vésiculées  Ammocètes	Incubation des œufs et élevage  Alimentation et élevage	Zone riveraine autour des périmètres mouillés des cours d'eau et des zones humides	Les attributs suivants appuient toutes les fonctions déterminées de chaque stade biologique défini : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilité des berges</li> <li>• Aliments et éléments nutritifs d'origine terrestre</li> <li>• Constance de la qualité et de la quantité des eaux de ruissellement durant les épisodes pluvieux intenses (dans la fourchette de variation naturelle)</li> </ul>

Emplacement géographique	Stade biologique	Fonction <sup>7</sup>	Caractéristique <sup>8</sup>	Attribut <sup>9</sup>
adjacentes à celles-ci	Adultes et adultes en cours de métamorphose	Alimentation et métamorphose		<ul style="list-style-type: none"><li>• Ombrage stable de l'habitat du cours d'eau et des zones humides</li><li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li><li>• Litière végétale contribuant à l'accumulation de détrit</li></ul>

### ***Résumé de l'habitat essentiel relatif aux objectifs en matière de population et de répartition***

Il s'agit de zones que le ministre des Pêches et des Océans considère comme essentielles à l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition de la lamproie du ruisseau Morrison qui sont requis pour assurer sa survie ou son rétablissement.

## **2.2 Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel**

Les exemples suivants d'activités qui peuvent entraîner la destruction<sup>10</sup> de l'habitat essentiel (tableau 5) sont fondés sur des activités anthropiques connues susceptibles de se produire dans l'habitat essentiel et autour de ce dernier, et qui entraîneraient la destruction de l'habitat essentiel si aucune mesure d'atténuation n'était prise. La liste des activités n'est ni exhaustive ni exclusive; elle a été dressée en fonction des menaces décrites dans la section 3 du programme de rétablissement. Le fait qu'une activité humaine donnée ne figure pas dans le tableau 6 n'altère en rien la capacité du Ministère à la réglementer en vertu de la LEP. De plus, l'inscription d'une activité susceptible de détruire l'habitat essentiel ne signifie pas qu'elle sera systématiquement interdite, ni qu'elle conduira inévitablement à une destruction de l'habitat essentiel. Chaque activité proposée doit être évaluée au cas par cas, et des mesures d'atténuation propres à chaque site seront appliquées lorsqu'elles sont possibles et éprouvées. Lorsque l'information nécessaire était disponible, des seuils et des limites ont été associés aux caractéristiques de l'habitat essentiel afin de mieux orienter la prise de décisions en matière de gestion et de réglementation. Cependant, il arrive dans bien des cas que l'on connaisse mal les seuils ou la tolérance d'une espèce et de son habitat essentiel aux perturbations causées par l'activité humaine; d'où l'importance de combler cette lacune.

---

<sup>10</sup> La destruction se produit lorsqu'il y a perte temporaire ou permanente d'une fonction de l'habitat essentiel à un moment où l'espèce en a besoin.

**Tableau 6. Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel**

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Attribut touché
Activités relatives à l'utilisation des terres qui sont susceptibles de modifier l'habitat aquatique de façon directe ou indirecte.	Travaux effectués dans l'habitat essentiel et autour de celui-ci avec retrait excessif de la végétation riveraine, mauvais contrôle des sédiments et de l'érosion, incompatibilités avec les besoins en matière d'habitat de la lamproie, ou impact sur la disponibilité de l'eau dans les ruisseaux, les sources, les zones humides ou les nappes d'eau souterraine.	Répercussions sur l'habitat riverain, modification des débits de ruissellement ou de la capacité de stockage de l'eau qui ont une incidence sur le débit d'eau	Alimentation et élevage des ammocètes	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débit faible à modéré</li> <li>• Substrat constitué de limon meuble, de sable ou de vase permettant de s'enfouir</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Approvisionnement suffisant en nourriture</li> </ul>
		Diminution de la stabilité des berges provoquant une augmentation de l'apport en sédiments dans l'eau, ce qui pourrait :  - réduire la végétation aquatique, ce qui modifie le régime alimentaire et en nutriments, et augmenter l'exposition aux prédateurs;	Alimentation des adultes et métamorphose	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité de poissons (espèces exactes inconnues) comme proies</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> <li>• Petits rochers et berges en surplomb, ou substrats de vase ou de limon en guise d'abri</li> </ul>
		- modifier les substrats de prédilection et la qualité de l'eau (sédiments, turbidité, etc.);	Frai et incubation des œufs	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substrat dur couvert de petits galets/sédiments</li> <li>• Galets de 1 cm de diamètre au maximum pour construire des nids</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Débit faible (de 0,1 à 0,7 m/s environ)</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Attribut touché
		<p>- faire augmenter la quantité de lumière du soleil qui atteint le cours d'eau ou des zones humides,, favorisant la prolifération d'algues qui conduirait à une perte temporaire de l'habitat.</p> <p>Les modifications du cours d'eau, des zones humides ou des zones riveraines peuvent :</p> <p>- couvrir ou modifier les substrats de prédilection, modifier la profondeur de l'eau et les régimes de débit, ce qui peut avoir une incidence sur la turbidité, les concentrations d'éléments nutritifs, la température de l'eau et l'oxygénation, et</p>	Toutes les fonctions à l'exception du frai	Habitat des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondeur de l'eau dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Niveaux de sédimentation dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Aliments et éléments nutritifs d'origine terrestre</li> <li>• Disponibilité de poissons (espèces exactes inconnues) comme proies</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> <li>• Ombrage stable de l'habitat des zones humides</li> <li>• Substrats de vase ou de limon en guise d'abri</li> <li>• Litière végétale contribuant à l'accumulation de détritus</li> <li>• Constance de la qualité et de la quantité des eaux de ruissellement durant les épisodes pluvieux intenses (dans la fourchette de variation naturelle)</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> </ul>
			Toutes les fonctions - S'applique uniquement	Zone riveraine autour des périmètres mouillés des	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilité des berges</li> <li>• Aliments et éléments nutritifs d'origine terrestre</li> <li>• Constance de la qualité et de la</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Attribut touché
		<p>les zones de dépôt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire l'habitat disponible;</li> <li>- réduire les apports organiques dans l'eau et modifier la température, ce qui peut avoir une incidence sur la nourriture disponible.</li> </ul>	<p>au retrait de la végétation riveraine dans les zones définies autour du cours d'eau et des affluents</p>	<p>cours d'eau et des zones humides</p>	<p>quantité des eaux de ruissellement durant les épisodes pluvieux intenses (dans la fourchette de variation naturelle)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ombrage stable de l'habitat du cours d'eau et des zones humides</li> <li>• Litière végétale contribuant à l'accumulation de détrit</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> <li>• Litière végétale contribuant à l'accumulation de détrit</li> </ul>
<p>Activités relatives à l'utilisation de l'eau qui sont susceptibles de modifier l'habitat aquatique de façon directe ou indirecte.</p>	<p>Gestion de l'eau qui entraîne l'assèchement de l'habitat, un débit excessif, ou qui a un impact sur les cours d'eau, les sources, les zones humides, les nappes d'eau souterraine, ou les zones riveraines.</p>	<p>Les fluctuations d'eau supérieures à la variabilité naturelle pourraient modifier la disponibilité, la durée et le débit de l'eau dans le ruisseau Morrison.</p> <p>La modification du régime d'écoulement peut</p>	<p>Alimentation et élevage des ammocètes</p>	<p>Habitat fluviatile</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débit faible à modéré</li> <li>• Substrat constitué de limon meuble, de sable ou de vase permettant de s'enfouir</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Approvisionnement suffisant en nourriture</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Attribut touché
		avoir une incidence sur l'habitat aquatique disponible, le dépôt de sédiments et la température et l'intégrité des zones riveraines.	Alimentation des adultes et métamorphose	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité de poissons (espèces exactes inconnues) comme proies</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> <li>• Petits rochers et berges en surplomb, ou substrats de vase ou de limon en guise d'abri</li> </ul>
			Frai et incubation des œufs	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substrat dur couvert de petits galets/sédiments</li> <li>• Galets de 1 cm de diamètre au maximum pour construire des nids</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Débit faible (de 0,1 à 0,7 m/s environ)</li> <li>• Profondeur de l'eau dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Niveaux de sédimentation dans la fourchette de variation naturelle</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Attribut touché
			Toutes les fonctions à l'exception du frai	Habitat des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliments et éléments nutritifs d'origine terrestre</li> <li>• Disponibilité de poissons (espèces exactes inconnues) comme proies</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> <li>• Ombrage stable de l'habitat des zones humides</li> <li>• Substrats de vase ou de limon en guise d'abri</li> <li>• Litière végétale contribuant à l'accumulation de détritus</li> <li>• Constance de la qualité et de la quantité des eaux de ruissellement durant les épisodes pluvieux intenses (dans la fourchette de variation naturelle)</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> </ul>
			Toutes les fonctions	Zone riveraine autour des périmètres mouillés des cours d'eau et des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilité des berges</li> <li>• Aliments et éléments nutritifs d'origine terrestre</li> <li>• Constance de la qualité et de la quantité des eaux de ruissellement durant les épisodes pluvieux intenses (dans la fourchette de variation naturelle)</li> <li>• Ombrage stable de l'habitat du cours d'eau et des zones humides</li> <li>• Litière végétale contribuant à l'accumulation de détritus</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Attribut touché
					<p>taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Litière végétale contribuant à l'accumulation de détrit</li> </ul>
Dégradation de la qualité de l'eau	<p>Rejet de substances polluantes d'origine urbaine et industrielle.</p> <p>et</p> <p>Apport excessif de nutriments par l'eau souterraine ou les écoulements de surface provenant de sources ponctuelles ou diffuses.</p>	<p>Substances nuisibles qui ont une incidence sur l'alimentation des adultes et la métamorphose ainsi que sur l'élevage des ammocètes et l'incubation des œufs</p> <p>et</p> <p>Eutrophisation causant des proliférations d'algues réduisant la pénétration de la lumière, la clarté de l'eau et modifiant la chimie de l'eau et la structure du réseau trophique</p>	Alimentation et élevage des ammocètes	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débit faible à modéré</li> <li>• Substrat constitué de limon meuble, de sable ou de vase permettant de s'enfouir</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Approvisionnement suffisant en nourriture</li> </ul>
			Alimentation des adultes et métamorphose	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité de poissons (espèces exactes inconnues) comme proies</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> <li>• Petits rochers et berges en surplomb, ou substrats de vase ou de limon en guise d'abri</li> </ul>
			Frai et incubation des œufs	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substrat dur couvert de petits galets/sédiments</li> <li>• Galets de 1 cm de diamètre au maximum pour construire des nids</li> <li>• Écoulement d'eau froide tout au long de l'année</li> <li>• Débit faible (de 0,1 à 0,7 m/s environ)</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Attribut touché
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondeur de l'eau dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Niveaux de sédimentation dans la fourchette de variation naturelle</li> </ul>
Modification de la base de proies	Les activités qui réduisent l'abondance des proies pourraient avoir une incidence directe sur l'abondance de la lamproie du ruisseau Morrison.	Perturbation de la relation prédateur-proie ayant des répercussions sur l'abondance de la lamproie du ruisseau Morrison	Alimentation des adultes	Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité de poissons (espèces exactes inconnues) comme proies</li> </ul>

## 2.3 Mesures proposées pour protéger l'habitat essentiel

En vertu de la LEP, la protection de l'habitat essentiel contre la destruction doit être assurée conformément à la loi dans un délai de 180 jours suivant la désignation de cet habitat dans un programme de rétablissement ou un plan d'action. En ce qui concerne l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison, on prévoit que cette protection prendra le type 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.

## 2.4 Résidence

La LEP définit la résidence comme suit :

*« Gîte – terrier, nid ou autre aire ou lieu semblable – occupé ou habituellement occupé par un ou plusieurs individus pendant toute ou une partie de leur vie, notamment pendant la reproduction, l'élevage, les haltes migratoires, l'hivernage, l'alimentation ou l'hibernation » [paragr. 2(1)].*

Les deux sexes de la lamproie du ruisseau Morrison participent à la construction du nid avant le frai, toutefois, les mâles font la plus grande partie du travail (Beamish *et al.* 1999; COSEPAC 2010). La lamproie creuse une petite dépression en faisant vibrer son corps et en transportant les galets sur de courtes distances au moyen de son disque buccal (COSEPAC 2010). La lamproie du ruisseau Morrison commence le frai en avril. Les œufs sont déposés, fécondés et incubés dans les nids avant l'éclosion (Équipe nationale de rétablissement pour la lamproie du ruisseau Morrison 2007; COSEPAC 2010). En juillet et en août, des adultes mourants ont été capturés, après le frai, dans des casiers en aval. De plus, une étude en laboratoire a révélé que la plupart des œufs de lamproie de l'Ouest de l'état de Washington éclosent dans un délai de 12 à 30 jours (Meeuwig *et al.* 2005; COSEPAC 2010), ce qui laisse entendre que les nids de lamproie pourraient être utilisés entre avril et juillet.

Les emplacements précis des nids de la lamproie du ruisseau Morrison ne sont pas connus; cependant, des lamproies qui avaient terminé le frai et des nids ont été trouvés dans des zones du ruisseau Morrison à débit faible et à substrat dur recouvert de petits galets (Joy Wade, comm. pers.). Les nids de la lamproie sont habituellement construits dans des substrats de sable et de gravier (< 2 cm de diamètre) près de l'extrémité en amont d'un banc, dans la partie en aval des bassins (McPhail 2007; COSEPAC 2010). Le diamètre moyen du disque buccal de la lamproie du ruisseau Morrison est de 1,01 cm (Beamish et Withler 1986); par conséquent, la disponibilité de gravier d'environ 1 cm de diamètre peut avoir une influence sur l'emplacement du nid.

En résumé, les lamproies adultes des deux sexes contribuent à la construction des nids, qui se trouvent dans des gîtes discrets avec la capacité fonctionnelle de soutenir les processus essentiels du cycle vital que sont le frai et l'incubation des œufs. Ainsi, les nids sont considérés comme une résidence de la lamproie du ruisseau Morrison pendant qu'ils sont construits par les adultes et pendant que les œufs y sont incubés du mois d'avril au mois de juillet.

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

À l'alinéa 49(1)e) de la LEP, on 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. 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. L'évaluation ne traite pas des coûts cumulatifs du rétablissement des espèces en général et ne constitue pas une analyse coûts-avantages. Elle vise plutôt à informer le public et à aider les partenaires et les collaborateurs à prendre les décisions qui concernent l'application du plan d'action.

La protection et le rétablissement des espèces en péril peuvent engendrer des avantages et des coûts. Le préambule de la LEP précise que « *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* ». Les écosystèmes qui sont autosuffisants et sains, de même que les différents éléments dont ils sont constitués, notamment les espèces en péril, ont des effets positifs sur les moyens d'existence et 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; Pêches et Océans Canada 2008). Qui plus est, la conservation des espèces en péril est une composante importante de l'engagement du gouvernement du Canada à préserver la diversité biologique en vertu de la *Convention internationale sur la diversité biologique*. Enfin, 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-dessous.

La présente évaluation ne porte pas sur les répercussions socio-économiques de la protection de l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison. Conformément à la LEP, le MPO doit s'assurer que l'habitat essentiel est protégé dans les 180 jours suivant la publication de la version définitive du programme de rétablissement ou du plan d'action. Lorsqu'on décide de recourir à un décret pour protéger un habitat essentiel, son élaboration doit suivre un processus réglementaire conforme à la *Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation*, y compris une analyse détaillée des répercussions supplémentaires du décret qui devra être incluse dans le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. En conséquence, aucune autre analyse de la protection de l'habitat essentiel n'a été entreprise pour évaluer les coûts et les avantages du plan d'action.

#### 3.1 Efforts de rétablissement réalisés à ce jour

Les mesures visant à soutenir le rétablissement mises en œuvre avant le présent plan d'action comprennent des recherches financées par le MPO à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel ainsi que des projets d'éducation, de sensibilisation et d'intendance appuyés par le MPO grâce au Programme d'intendance de l'habitat. Depuis les années 1970, M. Richard Beamish a grandement contribué à l'acquisition de connaissances sur la biologie et

la taxonomie de la lamproie du ruisseau Morrison, et sur l'utilisation qu'elle fait de son habitat. De plus, les Morrison Creek Streamkeepers ont mené des campagnes de sensibilisation, mis en œuvre un certain nombre de projets d'intendance et de restauration de l'habitat et effectué des recherches (p. ex., la désignation des sites de frai) afin de soutenir le rétablissement de la population. Des volontaires ont également contribué aux études sur le terrain de la lamproie du ruisseau Morrison. En 2015, en vertu de la *Loi sur les pêches* (loi fédérale), le MPO a élaboré le *Règlement sur les espèces aquatiques envahissantes* (EAE) qui profitera à la lamproie du ruisseau Morrison et à d'autres espèces en péril touchées par les EAE.

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

Les effets des mesures de rétablissement du présent plan sur la lamproie du ruisseau Morrison ne sont pas connus, mais sont probablement positifs. Comme il a été mentionné précédemment, les Canadiens accordent de l'importance à cette espèce pour diverses raisons, notamment parce qu'elle procure des avantages non marchands (valeurs d'existence, de legs et d'option).<sup>11</sup> Les mesures qui favorisent le rétablissement de cette espèce peuvent avoir des effets bénéfiques sur les Canadiens.

Les mesures de rétablissement peuvent aussi procurer des avantages plus généraux. Par exemple, les initiatives d'intendance au niveau du bassin hydrologique pourraient augmenter la sensibilisation du public à l'égard de toutes les espèces de poissons qui utilisent le bassin hydrologique du ruisseau Morrison. De plus, les renseignements sur les menaces pesant sur l'habitat de la lamproie du ruisseau Morrison et le traitement des obstacles au passage des poissons peuvent profiter à d'autres espèces de poissons qui utilisent le bassin hydrologique du ruisseau Morrison, telles que les salmonidés. Par conséquent, même si elles visent la lamproie du ruisseau Morrison, bon nombre des mesures de rétablissement proposées dans le présent plan d'action peuvent aussi présenter des avantages généraux pour l'écosystème aquatique du bassin hydrologique.

### 3.3 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. Les tableaux 1 et 2 comprennent toutes les mesures de rétablissement de priorité élevée et certaines mesures de rétablissement de priorité moyenne. Le tableau 3 indique principalement les mesures qui constituent une priorité d'ordre moyen, ainsi que certaines mesures de rétablissement qui constituent une priorité faible. Les mesures indiquées au tableau 3 comprennent quatre mesures de recherche et d'engagement qui sont susceptibles de n'engendrer que de faibles coûts.<sup>12</sup> En outre, deux mesures associées à la restauration de l'habitat et aux mesures d'atténuation (p. ex., séparateurs d'huile) dont les coûts seront relativement plus élevés, mais n'ont pas encore été déterminés. Bien que la contribution financière requise pour les mesures de rétablissement figurant dans tous les tableaux ait été

---

<sup>11</sup> 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).

<sup>12</sup> Les niveaux de coûts sont fondés sur ceux indiqués dans les échelles du [Formulaire d'énoncé de triage](#) du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada en ce qui concerne les valeurs présentes actualisées sur dix ans et les valeurs annualisées. L'échelle pour les valeurs annualisées est la suivante : Faible = 0-1 million de dollars, Moyenne = 1-10 millions de dollars, Élevée = plus de 10 millions de dollars.

estimée, on dispose de peu de renseignements sur les coûts de soutien en nature et les ressources qui pourraient être nécessaires, ainsi que sur l'identification des participants et les échéanciers.

La majorité des activités du plan portent sur les travaux de recherche. Les recherches visant à améliorer le savoir scientifique sur l'évolution naturelle de la lamproie du ruisseau Morrison, à désigner l'habitat essentiel et à réduire et clarifier les menaces sont étroitement liées aux activités de surveillance et d'évaluation, ainsi qu'à l'élaboration et à la mise en œuvre des lignes directrices et plans. La plupart des mesures de rétablissement nécessiteront la collaboration et le soutien d'un certain nombre de partenaires.

La majorité des coûts déterminés sont associés aux recherches qui seraient réalisées à court terme (c.-à-d. moins de cinq ans) ou à moyen terme (c.-à-d. de cinq à dix ans). La majorité des mesures de rétablissement à plus long terme (plus de dix ans) seront associées à des activités de surveillance et d'évaluation à faible coût qui auront lieu de façon intermittente pendant la durée prévue du plan (c.-à-d. plus de 25 ans). Des travaux d'élaboration des outils de désignation sont également prévus à long terme avec de faibles coûts connexes. La date d'achèvement de la mise en œuvre du plan d'action n'est pas précisée.

Toutes les mesures de rétablissement décrites devraient avoir un faible coût selon les échelles du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada. Le coût total des activités du gouvernement du Canada (MPO) figurant dans les tableaux 1 et 2 devrait être faible; la majorité des coûts financiers directs devrait relever du gouvernement fédéral. Les mesures de rétablissement devraient être financées à partir des ressources fédérales existantes ainsi que des fonds supplémentaires des programmes annuels tels que le Programme d'intendance de l'habitat (PIH).

La plupart des mesures de rétablissement de la lamproie du ruisseau Morrison nécessiteront une approche collaborative. Un certain nombre de partenaires et collaborateurs sont désignés, notamment les autres ordres de gouvernement, les organisations environnementales, les établissements d'enseignement, les groupes de gérance et les autres parties intéressées qui pourraient apporter un soutien financier ou en nature. Bien qu'il soit possible d'estimer les coûts financiers à engager pour entreprendre les mesures de rétablissement, il y a un degré élevé d'incertitude en ce qui concerne l'ampleur des coûts en nature pour les partenaires étant donné que les renseignements sur les participants et les projets précis ne sont pas disponibles. L'inclusion des ressources et efforts en nature pourrait faire augmenter le coût total; cependant, les coûts globaux pour les partenaires canadiens et le gouvernement (c.-à-d. les trois tableaux) devraient quand même être faibles.

## **4 Mesure des progrès**

Les mesures de rétablissement décrites dans le présent plan d'action reflètent les objectifs et les stratégies générales décrits dans le programme de rétablissement. Une fois mises en œuvre, elles devraient faire progresser le rétablissement de la lamproie du ruisseau Morrison au Canada. Les indicateurs de rendement présentés dans le programme de rétablissement permettent de définir et de mesurer les progrès réalisés relativement à l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.

Les rapports sur la mise en œuvre du plan d'action (en vertu de l'article 55 de la LEP) s'appuieront sur l'évaluation des progrès réalisés en ce qui a trait à la mise en œuvre des stratégies générales décrites dans le programme de rétablissement.

Les rapports sur les répercussions écologiques et socio-économiques du plan d'action (en vertu de l'article 55 de la LEP) s'appuieront sur l'évaluation des résultats de la surveillance du rétablissement de la population et de sa viabilité à long terme, et sur l'évaluation de la mise en œuvre du plan d'action. De nombreuses mesures, notamment les mesures 1 et 3 du tableau 1 du présent plan d'action, doivent permettre d'améliorer notre compréhension de la lamproie du ruisseau Morrison et de son état, et des menaces qui pèsent sur la population et, au fil du temps, elles contribueront à la surveillance de la lamproie du ruisseau Morrison au Canada. On tiendra aussi compte des données provenant des efforts de surveillance existants relatifs à la lamproie du ruisseau Morrison, à d'autres espèces coexistantes, et aux composantes biotiques et abiotiques de l'habitat.

## 5 Références

- Beamish, R. 2013. A summary of the early field studies of the Morrison Creek lamprey and a new assessment of its taxonomy. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 3031: iv + 36 p.
- Beamish, R.J. 1985. Freshwater parasitic lamprey on Vancouver Island and a theory of the evolution of the freshwater parasitic and non-parasitic life history types. Pp. 123-140. *in* R.E. Foreman, A. Gorbman, J. M. Dodd, et R. Olsson (eds.). *Evolutionary Biology of Primitive Fishes*, Plenum Publishing Corporation, New York.
- Beamish, R.J. 1987. Evidence that parasitic and non-parasitic life history types are produced by one population of lamprey. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 44: 1779-1782.
- Beamish, R.J., et Withler, R.E. 1986. A polymorphic population of lampreys that may produce parasitic and nonparasitic varieties. Pp. 31-49, T. Uyeno, R. Arai, T. Taniuchi, et K. Matsuura (eds.). *Indo-Pacific Fish Biology. Proceedings of the Second International Conference on Indo-Pacific Fishes*, Ichthyological Society of Japan, Tokyo.
- Beamish, R.J., Youson, J.H., et Chapman, L.A. 1999. Rapport de situation du COSEPAC sur la lamproie du ruisseau Morrison (*Lampetra richardsoni*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. p. 1-15.
- Beamish, R.J., R. Withler, J. Wade, et T. Beacham. 2016. A Nonparasitic Lamprey Produces a Parasitic Life History Type: the Morrison Creek Lamprey Enigma. Pages 191 – 230 in A. Orlov and R. Beamish, editors. *Jawless Fishes of the World: Volume 2*. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, Royaume-Uni.
- COSEPAC. 2000. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la lamproie du ruisseau Morrison (*Lampetra richardsoni*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 15 p.
- COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la lamproie de l'ouest (*Lampetra richardsoni*), population du ruisseau Morrison, au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 31 p.
- Équipe nationale de rétablissement pour la lamproie du ruisseau Morrison. 2007. Programme de rétablissement de la lamproie du ruisseau Morrison (*Lampetra richardsoni* var. *marifuga*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Pêches et Océans Canada, Ottawa. v + 32 p.
- Loomis, J.B., et White, D.S, 1996. Economic benefits of rare and endangered species: summary and meta-analysis. *Ecological Economics* 18: 197-206.
- McPhail, J.D. 2007. *The freshwater fishes of British Columbia*. University of Alberta Press, Edmonton. xxiii + 620 p.
- Meeuwig, M.H., Bayer, J.M., et Seelye, J.G. 2005. Effects of temperature on survival and development of early life stage pacific and western brook lamprey. *Trans. Am. Fish. Soc.* 134: 19-27.
- MPO. 2015. Examen de l'information servant à la désignation de l'habitat essentiel de la lamproie du ruisseau Morrison. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/009.12 p.
- Pêches et Océans Canada. 2008. Estimation des bénéfices économiques du rétablissement des mammifères marins de l'estuaire du Saint-Laurent. Direction régionale des politiques et de l'économie, Québec.
- Wade, J., et S. MacConnachie, S. 2014. Summary of Morrison Creek Lamprey (*Lampetra richardsoni* variety *marifuga*) trapping studies 2011-2014. *Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 3047: iv + 14p.
- Wade, J., Pinnell, N., Kosmider, G., et MacConnachie, S. 2015. Information to support the identification of critical habitat for the Morrison Creek Lamprey (*Lampetra richardsoni*)

var. *marifuga*). DFO Canadian Science Advisory Secretariat Research Document. 2015/031. v + 30 p.

Youson, J.H. 2004. The impact of environmental and hormonal cues on the evolution of fish metamorphosis. Pp. 239-237. *in* B.K. Hall, R.D. Pearson, and G.B. Muller (eds.). Environment, Development, and Evolution, MIT Press, Cambridge.

## 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](#), tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP sont soumis à une évaluation environnementale stratégique. Ce type d'évaluation vise à intégrer des considérations environnementales dans l'élaboration de propositions de politiques publiques, de plans et de programmes pour appuyer une prise de décisions éclairées en matière d'environnement et évaluer si les résultats d'un document de planification du rétablissement peuvent avoir des répercussions sur certains éléments de l'environnement ou sur l'atteinte des objectifs et des cibles de la [Stratégie fédérale de développement durable](#) (SFDD).

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Toutefois, il est reconnu que la mise en œuvre de plans d'action peut 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 s'attachant particulièrement aux impacts possibles sur les espèces ou les 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 de la lamproie du ruisseau Morrison à l'état sauvage, contribuant ainsi à l'objectif 4 (Conserver et restaurer les écosystèmes, la faune et l'habitat, et protéger les Canadiens) du thème III (Protéger la nature et les Canadiens) de la Stratégie fédérale de développement durable. 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.

Les mesures énoncées dans le présent plan traitent les menaces telles que les activités d'utilisation des terres; les extractions ou les retenues d'eau qui modifient la variabilité naturelle du débit d'eau; et les déversements de substances polluantes dans le bassin hydrologique. 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, comme le saumon rose, le saumon coho, le saumon quinnat et le saumon kéta, la truite fardée et arc-en-ciel, le Dolly Varde, et la lamproie du Pacifique, 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.

La lamproie du ruisseau Morrison coexiste avec d'autres espèces de poissons vivant dans le bassin hydrologique du ruisseau Morrison et peut être un parasite, ainsi que la proie, de certaines espèces de poissons comme le saumon coho. Des interactions propres à chaque espèce et avec les prédateurs peuvent avoir lieu entre la lamproie du ruisseau Morrison et des invertébrés benthiques carnivores ou des oiseaux piscivores, mais elles ne sont pas considérées comme une menace pour la lamproie du ruisseau Morrison pour le moment.

Compte tenu des considérations présentées plus haut, les avantages du plan d'action pour l'environnement et pour d'autres espèces devraient être supérieurs aux effets négatifs qui pourraient en découler.

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

La lamproie du ruisseau Morrison a été inscrite comme espèce en voie de disparition en vertu de la LEP en juin 2003, et un programme de rétablissement a été finalisé en 2007. Le ministre des Pêches et des Océans est le ministre compétent aux termes de la LEP pour le rétablissement de la lamproie du ruisseau Morrison, et c'est lui qui a élaboré le plan d'action pour la mise en œuvre du programme de rétablissement, conformément à l'article 47 de la LEP. Le plan a été préparé autant que possible en collaboration avec la province la Colombie-Britannique, aux termes du paragraphe 48(1) de la LEP. Les processus de coordination et de consultation entre les gouvernements fédéral et de la Colombie-Britannique sur la gestion et la protection des espèces en péril sont énoncés dans [\*l'Accord sur les espèces en péril conclu entre le Canada et la Colombie-Britannique\*](#).

En mars 2014, un atelier de planification a eu lieu à Courtenay, en Colombie-Britannique, afin de recueillir des renseignements et les commentaires des parties intéressées et des détenteurs de droits sur les mesures actuelles et potentielles à inclure dans le plan d'action pour la lamproie du ruisseau Morrison. Des renseignements sur les activités et points de vue locaux, la biologie de la lamproie du ruisseau Morrison et la gestion actuelle de la population ont été fournis par les Morrison Creek Streamkeepers et le Comité consultatif sur la pêche sportive, l'industrie forestière, la Vancouver Island University, la Lake Trail Middle School, la ville de Courtenay, le district régional de Comox Valley et la province de la Colombie-Britannique, conformément au paragraphe 48(1) de la LEP.

Des portes ouvertes communautaires ont également eu lieu en mars 2014 à la bibliothèque de l'école de Lake Trail. Cinq personnes ont assisté à la séance, participant aux discussions au sujet de l'utilisation des terres autour du ruisseau et des possibilités de collaboration afin d'éliminer ou de réduire les obstacles au déplacement du poisson.

Les participants aux portes ouvertes étaient majoritairement positifs au sujet du rétablissement de la lamproie du ruisseau Morrison. Un certain nombre de répondants ont indiqué qu'ils souhaitaient participer aux mesures de rétablissement une fois le plan d'action élaboré, et ont souligné la nécessité de financer les mesures de rétablissement.

En juillet 2016, le plan d'action provisoire a été communiqué aux organisations autochtones, aux gouvernements locaux, régionaux et provinciaux, aux experts-conseils, aux membres du milieu universitaire, à des organisations non gouvernementales de l'environnement, à l'industrie et aux pêcheurs récréatifs pour un examen externe de 31 jours. En réponse aux commentaires, des révisions mineures ont été apportées aux descriptions biologiques, et des précisions ou des renseignements supplémentaires ont été fournis au sujet de plusieurs mesures existantes.

Tous les commentaires reçus seront pris en compte pendant le parachèvement du plan d'action.