

# Plan d'action pour la lamproie de Vancouver (*Entosphenus macrostomus*) au Canada

## Lamproie de Vancouver



2019

**Citation recommandée :**

Pêches et Océans Canada. 2019. Plan d'action pour la lamproie de Vancouver (*Entosphenus macrostomus*) au Canada. Série des plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. vi + 46 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 Vancouver adulte. Source : Joy Wade.

Also available in English under the title:  
"Action Plan for the Vancouver Lamprey (*Entosphenus macrostomus*) in Canada"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Pêches, des Océans et de la Garde côtière du Canada, 2019. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-28191-9

N° de catalogue. CW69-21/57-2019F-PDF

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

Le ministre des Pêches et des Océans est le ministre compétent aux termes de la LEP pour le rétablissement de la lamproie de Vancouver<sup>1</sup>, et c'est lui qui a élaboré le présent plan d'action pour la mise en œuvre du programme de rétablissement, conformément à l'article 47 de la LEP. Aux fins de l'élaboration du présent plan d'action, le ministre compétent a tenu compte, selon l'article 38 de la LEP, de l'engagement qu'a pris le gouvernement du Canada de conserver la diversité biologique et de respecter le principe voulant que s'il existe une menace d'atteinte grave ou irréversible à l'espèce inscrite, le manque de certitude scientifique ne doit pas être prétexte à retarder la prise de mesures efficaces pour prévenir sa disparition ou sa décroissance. Dans la mesure du possible, le présent plan d'action a été élaboré en collaboration avec des organisations non gouvernementales de l'environnement, l'industrie et des spécialistes de l'espèce, comme il est indiqué à l'annexe B, les Premières Nations (Cowichan Tribes) et le ministère de l'Environnement 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 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 Vancouver et de l'ensemble de la société canadienne.

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

## Remerciements

---

<sup>1</sup> L'espèce est également connue sous le nom de lamproie du lac Cowichan (*Entosphenus macrostomus*).

Le présent plan d'action a été préparé par Alyssa Gerick [(Pêches et Océans Canada (MPO)], avec la participation de Sean MacConnachie (MPO) et de Joy Wade (Fundy Aqua Services). Les participants à l'atelier de planification des mesures (annexe B) ont apporté de précieux renseignements et idées pour l'élaboration du présent plan d'action.

## Résumé

Conformément à la recommandation du COSEPAC, le nom scientifique de la lamproie de Vancouver est passé de *Lampetra macrostoma* à *Entosphenus macrostomus* dans l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2017. Ce plan d'action utilise l'ancien nom scientifique (*Lampetra macrostoma*). Ce plan d'action utilise le nouveau nom scientifique (*Entosphenus macrostomus*) dans l'ensemble du document, à l'exception de la section de référence qui fait référence à l'ancien nom (*Lampetra macrostoma*).

La lamproie de Vancouver (*Entosphenus macrostomus*) a été inscrite en tant qu'espèce menacée en vertu de la LEP en 2003. Le présent plan d'action fait partie d'une série de documents interdépendants qui doivent être examinés ensemble. Parmi ces documents figurent le rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC 2008), le document de recherche sur l'évaluation du potentiel de rétablissement (Harvey 2015) et le *Programme de rétablissement de la lamproie de Vancouver (Entosphenus macrostomus) au Canada* (Équipe de rétablissement de la lamproie de Vancouver 2007).

La lamproie de Vancouver est un poisson d'eau douce endémique au bassin hydrographique de Cowichan, dans le sud de l'île de Vancouver, en Colombie-Britannique. Elle se caractérise par un corps sans écaille et sans mâchoire, semblable à celui d'une anguille, et par un disque buccal de forme circulaire. Elle se distingue des espèces semblables par des variations dentaires (COSEPAC 2008).

Le présent plan d'action décrit les mesures qui offrent les meilleures possibilités de réaliser les objectifs en matière de population et de répartition et l'objectif global de rétablissement de l'espèce, y compris les mesures à prendre pour s'attaquer aux menaces pesant sur l'espèce et surveiller son rétablissement. Les objectifs en matière de population et de répartition pour la lamproie de Vancouver (qui étaient auparavant appelés « objectifs de rétablissement ») qui sont établis dans le programme de rétablissement sont les suivants :

### BUT DU RÉTABLISSEMENT

Le but du rétablissement de la lamproie de Vancouver est d'assurer sa viabilité à long terme dans son aire de répartition naturelle. Cette espèce sera probablement toujours confrontée à un certain niveau de risque en raison de son aire de répartition extrêmement limitée.

### OBJECTIFS DU RÉTABLISSEMENT<sup>2</sup>

1. Maintenir une population de lamproie de Vancouver autonome dans les lacs Cowichan<sup>3</sup> et Masachie<sup>4</sup>, capable de résister à des perturbations à court terme de l'habitat.
2. Maintenir et, si possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie de Vancouver.

---

<sup>2</sup> La portée géographique de ces objectifs correspond à l'aire de répartition connue de l'espèce, qui comprend d'autres emplacements que ceux décrits initialement par l'Équipe de rétablissement de la lamproie de Vancouver (ÉRLV 2007). Se reporter à la section 1.1 pour obtenir plus de précisions sur le contexte et la portée du plan d'action.

<sup>3</sup> Inclut le lac Bear et les 100 derniers mètres des cours d'eau se jetant dans les lacs Cowichan et Bear.

<sup>4</sup> Inclut le ruisseau Mesachie et le tronçon inférieur du ruisseau Halfway sur 100 m.

3. Améliorer les connaissances scientifiques sur la lamproie de Vancouver en entreprenant des études supplémentaires sur son statut taxonomique, son histoire naturelle, son habitat essentiel et les menaces qui pèsent sur sa pérennité.
4. Accroître la sensibilisation à l'égard de la lamproie de Vancouver et de son statut de conservation et favoriser la participation active locale aux activités d'intendance et de protection de l'habitat.

La section 1.2 décrit les mesures à prendre dans le cadre des stratégies suivantes, conformément au programme de rétablissement de l'espèce (ÉRLV 2007)

1. Établir et soutenir le Groupe de mise en œuvre des mesures de rétablissement (GMR) ou un autre groupe de travail pour la lamproie de Vancouver
2. Comblent les lacunes dans les connaissances qui nuisent à la conservation de la lamproie de Vancouver
3. Clarifier et traiter les menaces qui pèsent sur la lamproie de Vancouver
4. Mener des études pour définir l'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver
5. Élaborer et mettre en œuvre un programme de surveillance à long terme
6. Établir des objectifs en matière de qualité de l'eau et d'utilisation de l'eau pour les lacs Cowichan et Mesachie
7. Établir un plan exhaustif de gestion de l'eau pour chaque bassin hydrographique
8. Informer et éduquer les intervenants et le grand public au sujet de l'espèce et des valeurs relatives à 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 hydrographiques
10. Élaborer des protocoles appropriés pour les études scientifiques (par exemple limiter le nombre de poissons prélevés chaque année, etc.)

L'article 33 de la *Loi sur les espèces en péril* interdit d'endommager ou de détruire la résidence d'une espèce. Une description détaillée de la résidence de la lamproie de Vancouver est fournie à la section 2 du présent plan d'action et est également disponible dans le Registre public des espèces en péril.<sup>5</sup>

L'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver est défini aussi précisément que possible, à l'aide des meilleurs renseignements disponibles. Les fonctions et les caractéristiques nécessaires pour appuyer les processus du cycle biologique de l'espèce et atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de l'espèce sont également précisées. Le présent plan d'action désigne l'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver comme étant (section 3.1) :

- a) les lacs Cowichan, Bear et Mesachie
- b) le ruisseau Mesachie (reliant les lacs Bear et Mesachie)
- c) huit affluents se jetant dans le lac Cowichan (partie nord du ruisseau Meade; deux cours d'eau sans nom dans le secteur « Old Motel »; ruisseaux Miracle, Sutton, Shaw et Nixon; rivière Robertson) depuis leur delta jusqu'à 100 m en amont
- d) le ruisseau Halfway (qui se jette dans le lac Mesachie), depuis son delta à 100 m en amont

---

<sup>5</sup> [http://www.sararegistry.gc.ca/sar/recovery/residence\\_f.cfm](http://www.sararegistry.gc.ca/sar/recovery/residence_f.cfm).

- e) les zones riveraines de 15 à 30 m de large<sup>6</sup> s'étendant vers l'intérieur des terres depuis la laisse de haute mer des cours d'eau décrits aux paragraphes b), c) et d), et des parties du lac Cowichan dans les secteurs de la baie Hawes et d'« Old Motel »

La protection de l'habitat essentiel de l'espèce contre la destruction devrait prendre la forme d'un arrêté en conseil visant la protection de l'habitat essentiel pris 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 (section 3.3).

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 4.

---

<sup>6</sup> Les largeurs exactes de l'habitat riverain essentiel dans ces zones sont délimitées à l'annexe C.

## Table des matières

Préface .....	i
Remerciements.....	i
Résumé .....	iii
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 .....	3
2. Résidence .....	11
2.1 Site de résidence de l'espèce .....	11
2.2 Structure, forme et investissement.....	11
2.3 Occupation et fonction du cycle biologique .....	11
3. Habitat essentiel.....	11
3.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce .....	11
3.1.1 Description générale de l'habitat essentiel de l'espèce .....	11
3.1.2 Information et méthodes utilisées pour désigner l'habitat essentiel .....	12
3.1.3 Désignation de l'habitat essentiel.....	13
3.2 Exemples d'activités pouvant entraîner la destruction de l'habitat essentiel .....	18
3.3 Mesures proposées pour protéger l'habitat essentiel .....	25
4. Évaluation des coûts et des avantages socio-économiques .....	25
4.1 Avantages de la mise en œuvre du plan d'action.....	25
4.2 Coûts socio-économiques de la mise en œuvre du plan d'action .....	26
5. Mesure des progrès .....	27
6. Références.....	28
Annexe A : Effets sur l'environnement et les autres espèces .....	30
Annexe B : Registre des initiatives de collaboration et de consultation .....	32
Annexe C : Cartes des habitats riverains essentiels.....	34

# 1. Mesures de rétablissement

## 1.1 Contexte et portée du plan d'action

La lamproie de Vancouver (*Entosphenus macrostomus*) a été inscrite en tant qu'espèce menacée 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 de Vancouver qui doivent être examinés ensemble. Parmi ces documents figurent le rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC 2008),<sup>7</sup> le document de recherche sur l'EPR (Harvey 2015)<sup>8</sup> et le *Programme de rétablissement de la lamproie de Vancouver (Entosphenus macrostomus) au Canada* (ÉRLV 2007)<sup>9</sup>. En vertu de la LEP, le plan d'action expose en détail la planification du rétablissement à l'appui des orientations stratégiques énoncées dans le programme de rétablissement de l'espèce. Le programme de rétablissement fournit également des renseignements de base sur l'espèce, les menaces qui pèsent sur elle, et l'habitat essentiel.

La lamproie de Vancouver est un poisson parasite qui ressemble à une anguille : il n'a ni écailles ni mâchoire, mais un disque buccal de forme circulaire (bouche). Elle se distingue des espèces semblables par des variations dentaires (COSEPAC 2008). Elle est endémique au bassin hydrographique de Cowichan, dans le sud de l'île de Vancouver, en Colombie-Britannique. Son aire de répartition comprend plus précisément : les lacs Cowichan, Bear et Mesachie, le ruisseau Mesachie, et les tronçons inférieurs des cours d'eau qui se jettent dans les lacs occupés (figure 1).

On ne dispose d'aucune estimation solide de l'abondance de la lamproie de Vancouver; cependant, MacConnachie et Wade (2016) résument les études d'échantillonnage menées entre les années 1980 et 2015 qui semblent indiquer un déclin potentiel. Des recherches plus approfondies, notamment sur la relation entre la disponibilité des proies et l'abondance de la lamproie, sont nécessaires afin de confirmer les estimations et les tendances concernant l'abondance.

Voici quelques-unes des menaces anthropiques mentionnées dans le programme de rétablissement : utilisation des terres et de l'eau ayant une incidence sur les habitats, usages récréatifs ayant des répercussions sur les habitats ou les individus, dégradation de la qualité de l'eau<sup>10</sup>, modification de la base de proies, et changement climatique<sup>11</sup>.

---

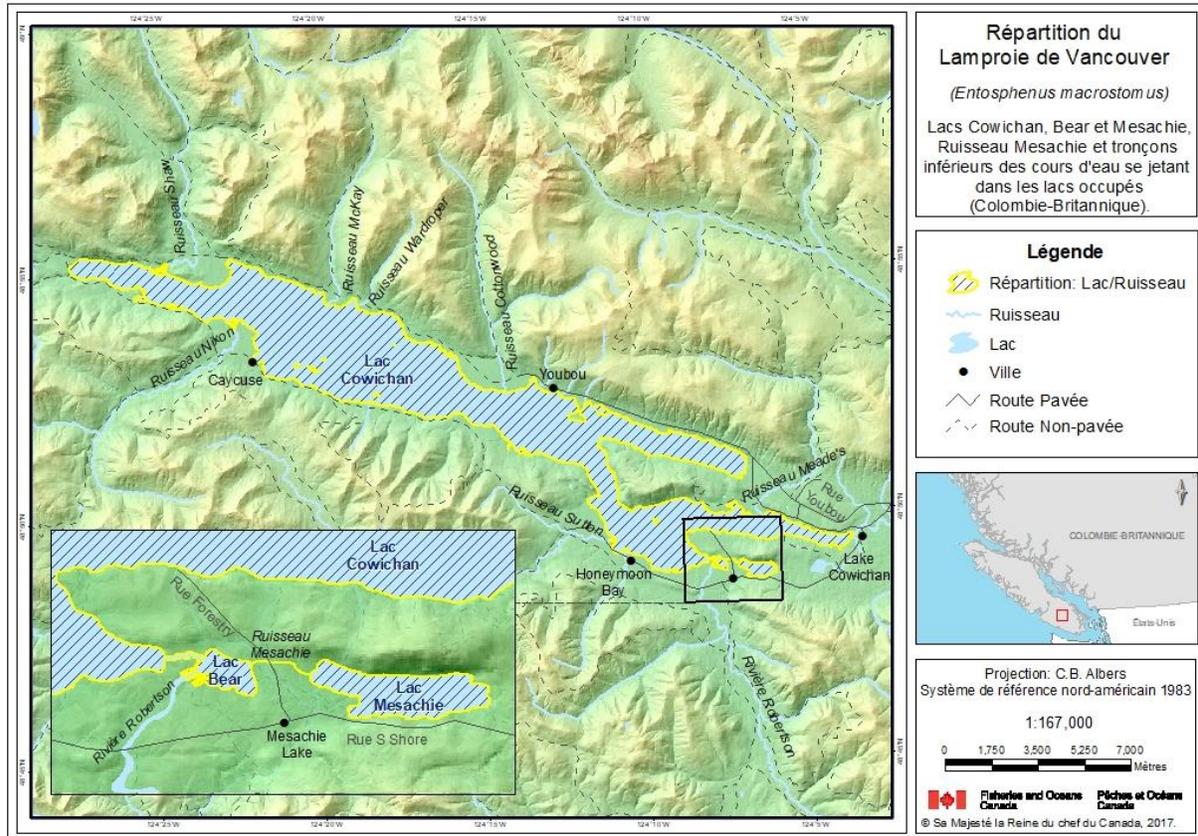
<sup>7</sup> [http://www.sararegistry.gc.ca/document/default\\_f.cfm?documentID=1794](http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=1794)

<sup>8</sup> [http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/Publications/ResDocs-DocRech/2015/2015\\_061-fra.html](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/Publications/ResDocs-DocRech/2015/2015_061-fra.html)

<sup>9</sup> [http://www.sararegistry.gc.ca/document/default\\_f.cfm?documentID=1343](http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=1343)

<sup>10</sup> La qualité de l'eau n'étant pas un sujet de préoccupation actuellement, cet élément est considéré comme une menace possible (ÉRLV 2007; COSEPAC 2008).

<sup>11</sup> Dépasse le cadre du programme de rétablissement et du plan d'action.



**Figure 1. Aire de répartition de la lamproie de Vancouver**

Le programme de rétablissement a établi les objectifs en matière de population et de répartition (qui étaient auparavant appelés « objectifs de rétablissement ») suivants pour la lamproie de Vancouver :

#### BUT DU RÉTABLISSEMENT

Le but du rétablissement de la lamproie de Vancouver est d'assurer sa viabilité à long terme dans son aire de répartition naturelle. Cette espèce sera probablement toujours confrontée à un certain niveau de risque en raison de son aire de répartition extrêmement limitée.

#### OBJECTIFS DU RÉTABLISSEMENT<sup>12</sup>

1. Maintenir une population de lamproie de Vancouver autonome dans les lacs Cowichan<sup>13</sup> et Masachie<sup>14</sup>, capable de résister à des perturbations à court terme de l'habitat
2. Maintenir et, si possible, améliorer l'intégrité écologique de l'habitat de la lamproie de Vancouver

<sup>12</sup> Voir la note de bas de page 2.

<sup>13</sup> Voir la note de bas de page 3.

<sup>14</sup> Voir la note de bas de page 4.

3. Améliorer les connaissances scientifiques sur la lamproie de Vancouver en entreprenant des études supplémentaires sur son statut taxonomique, son histoire naturelle, son habitat essentiel et les menaces qui pèsent sur sa pérennité
4. Accroître la sensibilisation à l'égard de la lamproie de Vancouver et de son statut de conservation et favoriser la participation active locale aux activités d'intendance et de 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 de nombreuses parties différentes qui prendront part à la mise en œuvre des directives et des mesures établies dans le présent plan d'action.

Ce plan d'action présente les mesures qui fournissent la meilleure chance d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition pour la lamproie de Vancouver, y compris les mesures à prendre pour éliminer les menaces pesant sur l'espèce et surveiller le rétablissement de cette dernière, afin de guider non seulement les activités qui devront être menées par Pêches et Océans Canada, mais également celles dans lesquelles d'autres instances, organisations et personnes ont un rôle à jouer. À mesure que l'on obtient de nouveaux renseignements, ces mesures et leur priorité peuvent changer. Pêches et Océans Canada encourage fortement tous les Canadiens à participer à la conservation de la lamproie de Vancouver en prenant les mesures indiquées dans ce plan d'action. Les mesures font partie des stratégies, conformément au programme de rétablissement de l'espèce (VLRT 2007) et sont reflétées dans les tableaux suivants.

Le tableau 1 indique les mesures que doit prendre Pêches et Océans Canada pour soutenir le rétablissement de la lamproie de Vancouver. Les Premières Nations et les organisations autochtones ont indiqué qu'elles souhaitent aider le MPO à mener à bien les activités du tableau 1, le cas échéant.

Le tableau 2 présente les mesures que Pêches et Océans Canada doit prendre en collaboration avec ses partenaires et d'autres agences, organisations ou personnes. La mise en œuvre de ces mesures dépendra de cette approche collective dans laquelle Pêches et Océans Canada prendra part aux efforts de rétablissement, mais ne pourra mettre en œuvre seul les mesures. Comme on encourage tous les Canadiens à participer au soutien et à la mise en œuvre du présent plan d'action, le tableau 3 présente les mesures restantes qui donnent à d'autres administrations, organisations ou personnes l'occasion de prendre l'initiative pour assurer le rétablissement de l'espèce.

Si votre organisation souhaite participer à l'une de ces mesures, veuillez communiquer avec le bureau des espèces en péril de la Région du Pacifique à l'adresse [sara@pac.dfo-mpo.gc.ca](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	Stratégie	Priorité <sup>15</sup>	Menaces visées	Échéancier <sup>16</sup>
1.	Élaborer un plan de surveillance pour donner une indication claire des progrès vers la viabilité à long terme de l'espèce dans son aire de répartition naturelle et le maintien d'une population autonome dans le bassin hydrographique de Cowichan. Les efforts de surveillance peuvent inclure l'aire de répartition de la lamproie et un indice relatif de l'abondance de la lamproie.	Élaborer et mettre en œuvre un programme de surveillance à long terme.	Moyenne	Toutes	À court terme
2.	Continuer à étudier l'utilisation des habitats dans les affluents et les zones littorales de l'ensemble du bassin hydrographique de Cowichan.	Effectuer des études pour définir l'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver.	Élevée	Utilisation de l'eau et des terres ayant une incidence sur les habitats	À court terme
3.	Élaborer des estimations des dommages admissibles et des directives sur la collecte pour la lamproie de Vancouver qui favorisent l'utilisation de méthodes peu invasives d'échantillonnage et de manipulation.	Élaborer des protocoles appropriés pour les études scientifiques (par exemple, limiter le nombre de poissons prélevés chaque	Faible	Mortalité ou dommages causés aux individus	À court terme

<sup>15</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 dont le niveau de priorité est « élevé » sont considérées comme étant susceptibles d'avoir une influence immédiate ou directe sur le rétablissement de l'espèce.
- Les mesures dont le niveau de priorité est « moyen » sont importantes, mais leur influence sur le rétablissement de l'espèce est considérée comme étant indirecte ou moins immédiate.
- Les mesures dont le niveau de priorité est « faible » sont considérées comme d'importantes contributions à la base de connaissances sur l'espèce et l'atténuation des menaces.

<sup>16</sup> Les échéances à court, moyen et long termes renvoient à des mesures devant être lancées respectivement dans 0 à 5 ans, 6 à 10 ans, et plus de 10 ans à compter de la date de mise en ligne de la version finale du présent plan d'action sur le Registre public des espèces en péril; certaines mesures peuvent être permanentes.

		année).			
--	--	---------	--	--	--

**Tableau 2. Mesures<sup>17</sup> à prendre en collaboration entre Pêches et Océans Canada et ses partenaires**

N°	Mesures de rétablissement	Stratégie	Priorité <sup>18</sup>	Menaces visées	Échéancier <sup>19</sup>	Partenaire(s)
4.	Mettre en œuvre le plan de surveillance de la lamproie de Vancouver.	Élaborer et mettre en œuvre un programme de surveillance à long terme.	Moyenne	Toutes	À moyen terme	Groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, Premières Nations et organisations autochtones
5.	Confirmer l'emplacement des habitats de frai convenables présumés (et l'espèce de lamproie) dans les plans d'eau occupés. Cette tâche peut être en partie effectuée par vidéo sous-marine.	Comblent les lacunes dans les connaissances qui nuisent à la conservation de la lamproie de Vancouver.	Élevée	Utilisation de l'eau et des terres ayant une incidence sur les habitats	À court terme	Groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, Premières Nations et organisations autochtones
6.	Produire une carte bathymétrique des plans d'eau occupés, en particulier des zones littorales, afin de déterminer plus facilement les effets de la modification des niveaux d'eau.	Comblent les lacunes dans les connaissances qui nuisent à la conservation de la lamproie de Vancouver.	Élevée	Utilisation de l'eau et des terres ayant une incidence sur les habitats	À court terme	Groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, Premières Nations et organisations autochtones
7.	Étudier le rôle des habitats riverains des lacs dans les processus vitaux de la lamproie de Vancouver. Si la tâche est jugée	Effectuer des études pour définir l'habitat essentiel de la lamproie de	Moyenne	Utilisation des terres ayant une incidence sur les habitats	À moyen terme	Universitaires, groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux,

<sup>17</sup> La stratégie « Établir des objectifs en matière de qualité de l'eau et d'utilisation de l'eau pour les lacs Cowichan et Mesachie » n'est pas indiquée dans le tableau 2, car les objectifs de qualité de l'eau pour le lac Cowichan sont inclus dans les rapports techniques publiés par la province de la Colombie-Britannique (province de la Colombie-Britannique non daté) et sont jugés suffisants pour être appliqués au lac Mesachie, dont l'utilisation est moins intensive.

<sup>18</sup> Voir la note de bas de page 15.

<sup>19</sup> Voir la note de bas de page 16.

N°	Mesures de rétablissement	Stratégie	Priorité <sup>18</sup>	Menaces visées	Échéancier <sup>19</sup>	Partenaire(s)
	importante, réaliser une évaluation des largeurs appropriées de l'habitat riverain essentiel potentiel autour des lacs occupés.	Vancouver.				Premières Nations et organisations autochtones
8.	Mener des recherches afin de définir les attributs précis des paramètres de l'habitat essentiel existant dans les cas où ces données peuvent aider à atténuer les menaces pesant sur la lamproie de Vancouver.	Effectuer des études pour définir l'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver.	Faible	Utilisation de l'eau et des terres, et usages récréatifs ayant une incidence sur les habitats; dégradation de la qualité de l'eau	À moyen terme	Universitaires, groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, Premières Nations et organisations autochtones
9.	Mener des recherches sur les proies préférées, leur abondance et les tendances relatives à l'abondance. Une première étape peut consister à compiler les données existantes sur les taux de prise des espèces proie potentielles, comme la truite fardée.	Clarifier et traiter les menaces qui pèsent sur la lamproie de Vancouver.	Élevée	Modification de la base de proies	À court terme	Universitaires, groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, Premières Nations et organisations autochtones
10.	Cerner et évaluer les options de gestion de l'eau et des terres qui répondraient aux besoins de conservation et aux exigences des intervenants, par exemple par les moyens suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• compiler les données sur l'utilisation actuelle de l'eau dans les affluents se déversant dans les lacs</li> </ul>	Travailler avec les administrations municipales, les promoteurs immobiliers et les autres groupes pour améliorer et encourager l'intendance des bassins	Élevée	Utilisation de l'eau et des terres ayant une incidence sur les habitats	À court terme	Universitaires, groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, Premières Nations et organisations autochtones

N°	Mesures de rétablissement	Stratégie	Priorité <sup>18</sup>	Menaces visées	Échéancier <sup>19</sup>	Partenaire(s)
	<p>Cowichan et Mesachie;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prendre en compte les recherches existantes et en cours sur les caractéristiques des sécheresses à long terme (par exemple, Cowichan Tribes et Cowichan Watershed Board, en préparation);</li> <li>• tenir compte des besoins spécifiques de l'espèce lors de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'actualisation du plan de gestion de l'eau du bassin de Cowichan, des plans d'utilisation des terres, des plans officiels des collectivités, des règlements administratifs et des lignes directrices en matière de gestion.</li> </ul>	hydrographiques.				

**Tableau 3. Mesures<sup>20</sup> qui donnent à d'autres instances, organisations et personnes l'occasion de prendre l'initiative**

N°	Mesures de rétablissement	Stratégie	Priorité <sup>21</sup>	Menaces ou objectifs visés	Autres administrations ou organisations proposées
11.	Prendre part à un groupe qui soutient la conservation et la protection de l'espèce, et entreprendre des initiatives d'intendance au niveau du bassin hydrologique qui visent à accroître la compréhension et la connaissance de l'espèce (par exemple, la promotion et l'adoption de pratiques exemplaires).	Établir et soutenir le Groupe de mise en œuvre des mesures de rétablissement (GMR) ou un autre groupe de travail pour la lamproie de Vancouver.	Moyenne	Tous	Universitaires, groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, industrie, pêcheurs récréatifs, Premières Nations et organisations autochtones
12.	Créer des supports pédagogiques et organiser des activités éducatives en insistant sur les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• encourager la remise à l'eau des lamproies vivantes capturées dans le cadre d'une pêche récréative;</li> <li>• combattre les préjugés associés au parasitisme et les associations erronées avec les espèces envahissantes de lamproie observables à d'autres endroits;</li> <li>• préserver les habitats littoraux;</li> <li>• créer un système pour déclarer les prises accessoires de lamproie et les cicatrices observées.</li> </ul>	Informier et éduquer les intervenants et le grand public concernant l'espèce et les valeurs relatives à la biodiversité en général.	Faible	Tous	Universitaires, groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, industrie, pêcheurs récréatifs, Premières Nations et organisations autochtones

<sup>20</sup> La stratégie « Établir un plan exhaustif de gestion de l'eau pour chaque bassin hydrographique » n'apparaît pas dans le tableau 3 étant donné que Westland Resource Group Inc. (2007) a élaboré le plan de gestion de l'eau du bassin de Cowichan pour le compte du district régional de la vallée de Cowichan. Bien que ce document ne porte pas précisément sur la lamproie de Vancouver, il traite de l'entretien des habitats aquatiques et de la conservation des salmonidés (proies potentielles). En 2010, le Cowichan Watershed Board a produit un rapport d'étape sur le plan de gestion de l'eau et formulé des recommandations concernant les mesures à prendre (CWB 2010); la mesure de rétablissement n° 10 traite des mises à jour à venir de ce plan.

<sup>21</sup> Voir la note de bas de page 15.

N°	Mesures de rétablissement	Stratégie	Priorité <sup>21</sup>	Menaces ou objectifs visés	Autres administrations ou organisations proposées
	Outre le grand public, ces interventions devraient cibler les pêcheurs récréatifs (par exemple, associations de pêche et de chasse, commerces locaux de vente d'appâts, tournois de pêche), les Premières Nations et les propriétaires terriens.				
13.	<p>Cerner et évaluer les options de gestion de l'eau et des terres qui répondraient aux besoins de conservation et aux exigences des intervenants, par exemple par les moyens suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluer les incidences potentielles d'une délivrance de permis d'utilisation de l'eau;</li> <li>• envisager la création d'un permis de conservation de l'eau en vertu de la <i>Water Sustainability Act</i> provinciale;</li> <li>• évaluer les incidences et à court et à long termes sur les niveaux d'eau de la modification du fonctionnement du seuil du lac Cowichan.</li> </ul>	Travailler avec les administrations municipales, les promoteurs immobiliers et les autres groupes pour améliorer et encourager l'intendance des bassins hydrographiques.	Élevée	Utilisation de l'eau et des terres ayant une incidence sur les habitats	Universitaires, groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, Premières Nations et organisations autochtones
14.	Élaborer des pratiques exemplaires pour l'aménagement des terres, en insistant en particulier sur les différences entre les exigences relatives à l'habitat des salmonidés et des lamproies, ainsi que sur les besoins propres à ces espèces.	Travailler avec les administrations municipales, les promoteurs immobiliers et les autres groupes pour améliorer et encourager l'intendance des bassins hydrographiques.	Moyenne	Utilisation des terres ayant une incidence sur les habitats	Industrie, groupes d'intendance, gouvernements locaux, provinciaux ou régionaux, Premières Nations et organisations autochtones

## 2. Résidence

L'article 33 de la *Loi sur les espèces en péril* interdit d'endommager ou de détruire la résidence d'une espèce. La LEP définit la résidence comme un « *gîte – terrier, nid ou autre aire ou lieu semblable – occupé ou habituellement occupé par un ou plusieurs individus pendant tout ou partie de leur vie, notamment pendant la reproduction, l'élevage, les haltes migratoires, l'hivernage, l'alimentation ou l'hibernation;* » [paragr. 2(1)]. Le texte ci-après (l'énoncé de résidence) est une description d'une résidence de la lamproie de Vancouver.

### 2.1 Site de résidence de l'espèce

La lamproie de Vancouver creuse des nids dans les deltas des affluents des lacs Cowichan ou Mesachie ou à proximité, ou encore dans les lacs Cowichan, Bear ou Mesachie mêmes. La première ligne du tableau 5 fournit une description biophysique des paramètres des sites de nidification. Aucun emplacement précis de nidification ou de frai n'a été déterminé dans le lac Cowichan, mais un emplacement a été repéré dans le lac Mesachie, près du delta du ruisseau Halfway (Beamish et Wade 2008). La présence d'ammocètes<sup>22</sup> extrêmement petits dans les deltas des affluents du lac Cowichan laisse penser que les emplacements de frai ou de nidification sont très proches.

### 2.2 Structure, forme et investissement

Les deux sexes participent à la construction d'un nid avant de déposer et de féconder les œufs. La lamproie de Vancouver construit son nid en creusant une petite dépression en faisant vibrer son corps et en transportant les galets sur de courtes distances au moyen de son disque buccal.

### 2.3 Occupation et fonction du cycle biologique

Les adultes meurent après le frai, et les œufs fécondés restent dans le nid jusqu'à l'éclosion. Les nids que construit la lamproie de Vancouver sont donc considérés comme des résidences aux termes de la LEP, car ils soutiennent les processus essentiels du cycle vital que sont le frai (de la mi-mai à la fin août avec un pic à la mi-juin) et l'incubation subséquente des œufs.

## 3. Habitat essentiel

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

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

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

---

<sup>22</sup> Larve de lamproie.

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

L'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver est défini aussi précisément que possible, à l'aide des meilleurs renseignements disponibles. Les fonctions et les caractéristiques nécessaires pour appuyer les processus du cycle biologique de l'espèce et atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de l'espèce sont également précisées.

Le présent plan d'action désigne l'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver comme étant : les lacs Cowichan, Bear et Mesachie; le ruisseau Mesachie (qui relie les lacs Bear et Mesachie); les 100 derniers mètres des huit affluents se jetant dans le lac Cowichan, les 100 derniers mètres du ruisseau Halfway se jetant dans le lac Mesachie; et les zones riveraines d'une largeur de 15 à 30 m s'étendant vers l'intérieur des terres depuis les cours d'eau susmentionnés et deux zones précises du lac Cowichan.

L'habitat essentiel défini dans le présent plan d'action est suffisant pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de l'espèce. Les mesures de rétablissement 2, 7 et 8 visent à combler les lacunes restantes dans les connaissances en ce qui concerne l'utilisation des habitats des affluents, le rôle des habitats riverains des lacs dans les processus vitaux de la lamproie, et les attributs précis des paramètres de l'habitat essentiel existant respectivement. La prise de ces mesures de rétablissement pourrait permettre de repérer de nouvelles zones ou de mieux définir l'habitat essentiel à l'avenir.

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

La désignation de l'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver s'appuie sur les documents de recherche accessibles au public *Information à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel de la lamproie du lac Cowichan (lamproie de Vancouver)* (Entosphenus macrostomus) (MacConnachie et Wade 2016) et *Examen de l'information servant à la désignation de l'habitat essentiel de la lamproie du lac Cowichan (lamproie de Vancouver)* (MacConnachie et Wade, en préparation), qui reflètent les résultats d'un processus d'examen par les pairs connexe entrepris par le Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO. Afin de définir la largeur des zones riveraines de l'habitat essentiel, la méthode du *Riparian Areas Regulation* (RAR; B.C. Reg. 376/2004) a été appliquée à un sous-ensemble d'affluents et de deux zones lacustres où l'on a détecté des ammocètes extrêmement petits (qui indiquent que les zones sont des frayères ou que des frayères se trouvent à proximité). Les zones d'habitat riverain essentiel qui découlent de l'analyse RAR ont différentes largeurs, selon les caractéristiques du lieu.

L'habitat essentiel a été défini en utilisant les meilleures données scientifiques disponibles; ses caractéristiques sont indiquées : deltas des affluents, habitat littoral des lacs environnants, habitat fluviatile, habitat lacustre (pélagique) et habitat riverain (tableau 5). L'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver a été défini en utilisant l'approche par zone de délimitation, décrite plus en détail ci-dessous.

### 3.1.3 Désignation de l'habitat essentiel

#### Information géographique

L'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver est désigné comme étant (figures 2 à 12) :

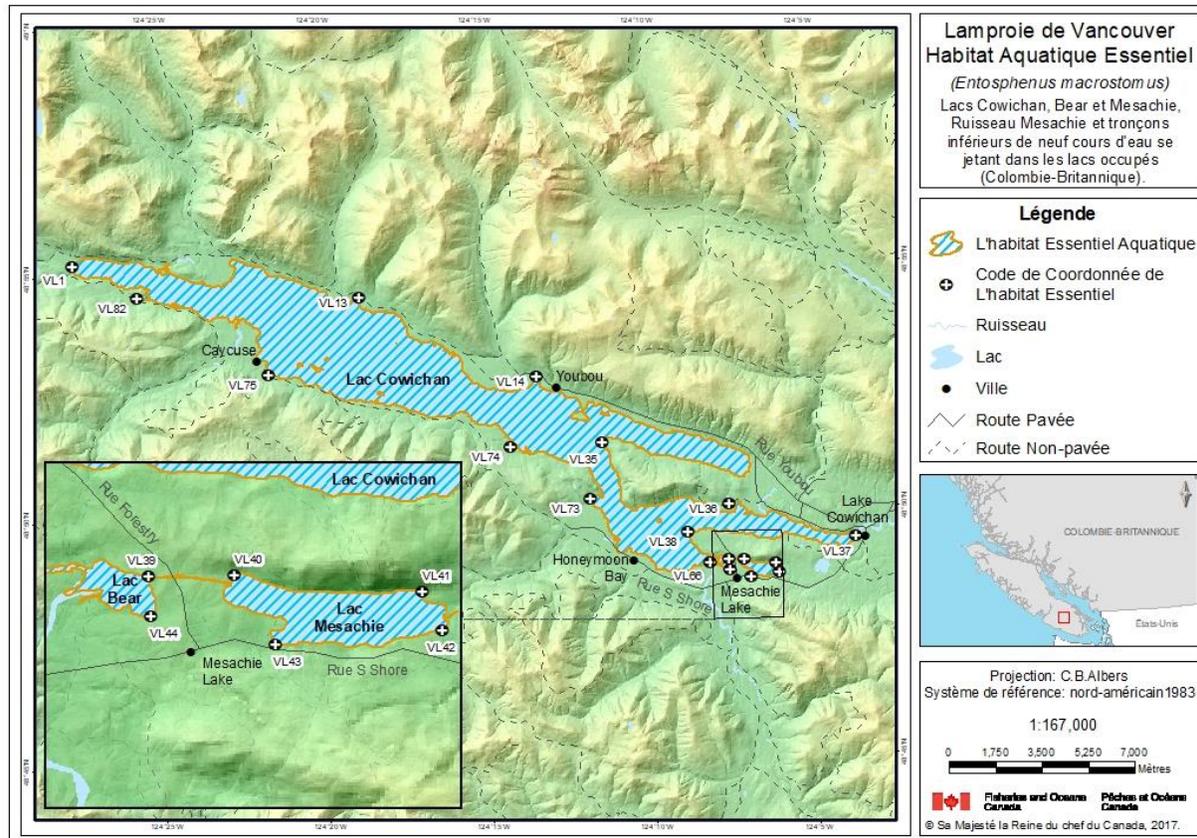
- a) les lacs Cowichan, Bear et Mesachie
- b) le ruisseau Mesachie (reliant les lacs Bear et Mesachie)
- c) huit affluents se jetant dans le lac Cowichan (partie nord du ruisseau Meade; deux cours d'eau sans nom dans le secteur « Old Motel »; ruisseaux Miracle, Sutton, Shaw et Nixon; rivière Robertson) depuis leur delta jusqu'à 100 m en amont
- d) le ruisseau Halfway (qui se jette dans le lac Mesachie), depuis son delta à 100 m en amont
- e) les zones riveraines de 15 à 30 m de large<sup>23</sup> s'étendant vers l'intérieur des terres depuis la laisse de haute mer des cours d'eau<sup>24</sup> décrits aux paragraphes b), c) et d), et des parties du lac Cowichan<sup>25</sup> dans les secteurs de la baie Hawes et d'Old Motel

---

<sup>23</sup> Les largeurs exactes de l'habitat riverain essentiel dans ces zones sont délimitées à l'annexe C.

<sup>24</sup> L'annexe sur les méthodes d'évaluation du *Riparian Areas Regulation* (B.C. Reg. 376/2004) 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, 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]. Dans certains cas, les laisses de haute mer ont été définies en interprétant des photos aériennes.

<sup>25</sup> L'annexe sur les méthodes d'évaluation du *Riparian Areas Regulation* (B.C. Reg. 376/2004) définit la ligne de hautes eaux comme « *là où la présence et l'action d'une zone inondable tous les ans sont si habituelles et normales, et se produisent pendant si longtemps au fil des ans ordinaires, qu'elles donnent au sol du lit de l'étendue 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 des zones inondées de façon saisonnière par les eaux de crue* ». [traduction]



**Figure 2. Étendue géographique de l'habitat aquatique essentiel de la lamproie de Vancouver (voir les zones riveraines de l'habitat essentiel à l'annexe C)**

Les endroits où l'on observe des fonctions, caractéristiques et paramètres 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 les caractéristiques biophysiques décrites et les fonctions qu'elles soutiennent sont présentes, comme le montre le tableau 5. Superficie totale approximative dans laquelle on trouve l'habitat aquatique essentiel est 613 ha.

**Tableau 4. Coordonnées géographiques associées aux repères de coordonnées de l'habitat essentiel de la figure 2**

Code d'identification	Longitude	Latitude
LV1	-124,459019	48,920229
LV13	-124,312697	48,907773
LV14	-124,222675	48,879544
LV35	-124,189966	48,856587
LV36	-124,125404	48,834871
LV37	-124,060959	48,823175
LV38	-124,146903	48,825699
LV39	-124,126046	48,816079
LV40	-124,118666	48,816223
LV41	-124,102519	48,814778
LV42	-124,100799	48,811457
LV43	-124,115142	48,810213
LV44	-124,125834	48,812654
LV66	-124,136023	48,815118
LV73	-124,196508	48,837582
LV74	-124,236628	48,855762
LV75	-124,359977	48,882297
LV82	-124,426009	48,909128

### Fonctions, caractéristiques et paramètres biophysiques

Le tableau 5 présente un résumé des meilleures données disponibles sur les fonctions, caractéristiques et paramètres associés à chaque stade du cycle biologique et pour chaque emplacement géographique de la lamproie de Vancouver (pour obtenir les références complètes, se reporter à la section 4.3 du programme de rétablissement portant sur les besoins de l'espèce). Veuillez prendre note qu'il n'est pas nécessaire que tous les paramètres 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 de ses paramètres se situent hors des limites indiquées dans le tableau.

**Tableau 5. Résumé général des fonctions, caractéristiques et paramètres biophysiques de l'habitat essentiel nécessaire à la survie de la lamproie de Vancouver**

Stade biologique	Fonction <sup>26</sup>	Caractéristique(s) <sup>27</sup>	Paramètre(s) <sup>28</sup>
Œufs	Incubation	Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants (sites de nidification)  Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galets <math>\leq</math> 1 cm de diamètre</li> <li>• Sédiments enfouis recouverts de petits galets (environ 1 cm de diamètre) et de sédiments</li> <li>• Profondeur minimale de l'eau (0,2 m; Beamish 1998)</li> <li>• Écoulement d'eau adéquat</li> <li>• Profondeur de substrat suffisante pour creuser un nid (de 6 à 140 mm; Stone 2006)</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité 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>
Ammocètes	Alimentation et élevage	Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants  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</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Apport suffisant de détritus à des fins alimentaires</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> <li>• Niveaux de sédimentation dans la fourchette de variation naturelle</li> </ul>

<sup>26</sup> Fonction : Processus du cycle de vie de l'espèce inscrite ayant lieu dans l'habitat essentiel (par exemple, frai, croissance, élevage, 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>27</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 et en quoi il constitue la composante structurelle essentielle qui soutient 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 paramètres. Une modification ou une perturbation de la caractéristique ou de l'un de ses paramètres peut avoir une incidence sur la fonction et sa capacité de répondre aux besoins biologiques de l'espèce.

<sup>28</sup> Paramètre : Les paramètres sont les propriétés ou les attributs mesurables de la caractéristique. Ils décrivent comment les caractéristiques définies soutiennent les fonctions requises pour les processus vitaux de l'espèce. Ensemble, les paramètres permettent à la caractéristique de soutenir la fonction. En fait, ce sont les paramètres 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.

Stade biologique	Fonction <sup>26</sup>	Caractéristique(s) <sup>27</sup>	Paramètre(s) <sup>28</sup>
Adultes	Frai	Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants (sites de nidification)  Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galets <math>\leq 1</math> cm de diamètre</li> <li>• Sédiments enfouis recouverts de petits galets (environ 1 cm de diamètre) et de sédiments</li> <li>• Profondeur minimale de l'eau (0,2 m; Beamish 1998)</li> <li>• Écoulement d'eau adéquat</li> <li>• Profondeur de substrat suffisante pour creuser un nid (de 6 à 140 mm; Stone 2006)</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité 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>
Adultes	Alimentation	Habitat lacustre (pélagique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité des proies (espèces exactes inconnues, salmonidés)</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> </ul>
Tous	Toutes	Zones riveraines le long des cours d'eau, lacs, et deltas des affluents	<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</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> </ul>

Les caractéristiques anthropiques suivantes sont exclues de l'habitat essentiel : toutes les infrastructures d'origine humaine (par exemple, bâtiments, quais, marinas, seuil entre la rivière Cowichan et le lac Cowichan).

### Résumé des objectifs en matière de population et de répartition en lien avec l'habitat essentiel

Il s'agit des zones que le ministre des Pêches et des Océans, d'après la meilleure information disponible à l'heure actuelle, considère comme nécessaires pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de l'espèce qui sont requis pour assurer sa survie. D'autres habitats essentiels pourront être désignés dans les futures mises à jour du plan d'action.

### **3.2 Exemples d'activités pouvant entraîner la destruction de l'habitat essentiel**

Les exemples suivants d'activités qui peuvent entraîner la destruction<sup>29</sup> de l'habitat essentiel (tableau 6) sont fondés sur des activités anthropiques connues susceptibles de se produire dans l'habitat essentiel et autour de ce dernier, et qui provoqueraient 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 5 du programme de rétablissement. L'absence d'une activité humaine donnée n'altère en rien la capacité du Ministère à la réglementer en vertu de la LEP. En outre, l'inclusion d'une activité n'entraîne pas son interdiction automatique, et ne signifie pas que l'activité causera inévitablement la 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. Dans tous les cas, lorsque l'information est disponible, des seuils et des limites ont été associés aux paramètres de l'habitat essentiel afin de mieux orienter les décisions en matière de gestion et de réglementation. Cependant, il arrive dans bien des cas que l'on connaisse mal une espèce et son habitat essentiel, notamment les données relatives aux seuils de tolérance de cette espèce ou de cet habitat aux perturbations causées par l'activité humaine, d'où l'importance de combler cette lacune.

---

<sup>29</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	Paramètre touché
Utilisation de l'eau ayant une incidence sur les habitats.	Extraction excessive d'eau, ou modification du niveau des lacs et du régime naturel d'écoulement des cours d'eau	Baisse du niveau d'eau des lacs, cours d'eau et deltas des affluents occupés qui réduit l'accès aux habitats aquatiques.	Frai  Incubation des œufs	Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants  Habitat fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Galets <math>\leq 1</math> cm de diamètre</li> <li>Sédiments enfouis recouverts de petits galets (environ 1 cm de diamètre) et de sédiments</li> <li>Profondeur minimale de l'eau (0,2 m; Beamish 1998)</li> <li>Écoulement d'eau adéquat</li> <li>Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> </ul>
Utilisation de l'eau ayant une incidence sur les habitats.	Extraction excessive d'eau, ou modification du niveau des lacs et du régime naturel d'écoulement des cours d'eau	Baisse du niveau d'eau des lacs, cours d'eau et deltas des affluents occupés qui réduit l'accès aux habitats aquatiques.	Alimentation et croissance des ammocètes	Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants  Habitat fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débit faible à modéré</li> <li>Substrat constitué de limon meuble, de sable ou de vase</li> <li>Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>Apport suffisant de débris à des fins alimentaires</li> </ul>
Utilisation des terres ayant une incidence sur les habitats	Travaux effectués dans l'habitat essentiel et autour de celui-ci avec retrait excessif de la végétation riveraine et mauvais contrôle des sédiments et	L'enlèvement de la végétation riveraine peut : <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la stabilité des berges;</li> <li>- réduire les aliments d'origine terrestre, les nutriments et les débris ligneux;</li> <li>- modifier les débits de</li> </ul>	Frai  Incubation des œufs	Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants  Habitat fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Galets <math>\leq 1</math> cm de diamètre</li> <li>Sédiments enfouis recouverts de petits galets (environ 1 cm de diamètre) et de sédiments</li> <li>Profondeur minimale de l'eau (0,2 m; Beamish 1998)</li> <li>Écoulement d'eau adéquat</li> <li>Profondeur de substrat suffisante pour creuser un nid (de 6 à 140 mm; Stone</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Paramètre touché
	de l'érosion	<p>ruissellement;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- augmenter la pénétration des rayons du soleil, ce qui accroît la production d'algues et modifie la qualité et la température de l'eau;</li> <li>- augmenter les taux de sédimentation; modifier la taille des sédiments; accroître la turbidité.</li> </ul> <p>Un mauvais contrôle des sédiments et de l'érosion peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la stabilité des berges;</li> <li>- augmenter les taux de sédimentation.</li> </ul> <p>Une augmentation des taux de sédimentation peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modifier la composition du substrat aquatique;</li> <li>- modifier la qualité de l'eau.</li> </ul>			<p>2006)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité 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>
Utilisation des terres ayant une incidence sur les habitats	Travaux effectués dans l'habitat essentiel et autour de celui-ci avec retrait excessif de la végétation riveraine et mauvais contrôle des sédiments et de l'érosion	<p>L'enlèvement de la végétation riveraine peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la stabilité des berges;</li> <li>- réduire les aliments d'origine terrestre, les nutriments et les débris ligneux;</li> <li>- modifier les débits de ruissellement;</li> <li>- augmenter la pénétration des rayons du soleil, ce qui accroît la production d'algues et modifie la</li> </ul>	Alimentation et croissance des ammocètes	<p>Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants</p> <p>Habitat fluviatile</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substrat constitué de limon meuble, de sable ou de vase</li> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Apport suffisant de détritux à des fins alimentaires</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	Paramètre touché
		<p>qualité et la température de l'eau;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- augmenter les taux de sédimentation; modifier la taille des sédiments; accroître la turbidité.</li> </ul> <p>Un mauvais contrôle des sédiments et de l'érosion peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la stabilité des berges;</li> <li>- augmenter les taux de sédimentation.</li> </ul> <p>Une augmentation des taux de sédimentation peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modifier la composition du substrat aquatique; modifier la qualité de l'eau.</li> </ul>			
Utilisation des terres ayant une incidence sur les habitats	Travaux effectués dans l'habitat essentiel et autour de celui-ci avec retrait excessif de la végétation riveraine et mauvais contrôle des sédiments et de l'érosion	<p>L'enlèvement de la végétation riveraine peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la stabilité des berges;</li> <li>- réduire les aliments d'origine terrestre, les nutriments et les débris ligneux;</li> <li>- modifier les débits de ruissellement;</li> <li>- augmenter la pénétration des rayons du soleil, ce qui accroît la production d'algues et modifie la qualité et la température de l'eau;</li> <li>- augmenter les taux de sédimentation; modifier la taille des sédiments;</li> </ul>	Alimentation des adultes	Habitat lacustre (pélagique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>• Peu ou pas de polluants ajoutés</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Paramètre touché
		<p>accroître la turbidité.</p> <p>Un mauvais contrôle des sédiments et de l'érosion peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la stabilité des berges;</li> <li>- augmenter les taux de sédimentation.</li> </ul> <p>Une augmentation des taux de sédimentation peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modifier la composition du substrat aquatique;</li> </ul> <p>modifier la qualité de l'eau.</p>			
Utilisation des terres ayant une incidence sur les habitats	Travaux effectués dans l'habitat essentiel et autour de celui-ci avec retrait excessif de la végétation riveraine et mauvais contrôle des sédiments et de l'érosion	<p>L'enlèvement de la végétation riveraine peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la stabilité des berges;</li> <li>- réduire les aliments d'origine terrestre, les nutriments et les débris ligneux;</li> <li>- modifier les débits de ruissellement;</li> <li>- augmenter la pénétration des rayons du soleil, ce qui accroît la production d'algues et modifie la qualité et la température de l'eau;</li> <li>- augmenter les taux de sédimentation; modifier la taille des sédiments; accroître la turbidité.</li> </ul> <p>Un mauvais contrôle des</p>	Toutes	Zones riveraines le long des cours d'eau, lacs, et deltas des affluents	<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</li> <li>• Débris ligneux de petite et de grande taille et végétation surplombant les berges en guise d'abri</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Paramètre touché
		<p>sédiments et de l'érosion peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la stabilité des berges;</li> <li>- augmenter les taux de sédimentation.</li> </ul> <p>Une augmentation des taux de sédimentation peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modifier la composition du substrat aquatique;</li> </ul> <p>modifier la qualité de l'eau.</p>			
Modification de la base de proies	Réduction de l'abondance des salmonidés en raison des activités humaines	Disponibilité réduite des proies	Alimentation des adultes	Habitat lacustre (pélagique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité des proies (espèces exactes inconnues, salmonidés)</li> </ul>
Modification de la base de proies	Introduction d'espèces envahissantes dans le cadre d'activités humaines	Modification des relations entre les prédateurs et les proies	Alimentation des ammocètes	Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants  Habitat fluviatile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apport suffisant de détritus à des fins alimentaires</li> </ul>
Modification de la base de proies	Introduction d'espèces envahissantes dans le cadre d'activités humaines	Modification des relations entre les prédateurs et les proies	Alimentation des adultes	Habitat lacustre (pélagique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité des proies (espèces exactes inconnues, salmonidés)</li> </ul>

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Paramètre touché
Modification de la base de proies  Dégradation de la qualité de l'eau	Apport excessif de nutriments en raison du débit de l'eau souterraine ou de l'eau de surface de sources ponctuelles ou non ponctuelles	Eutrophisation causant des proliférations d'algues réduisant la pénétration de la lumière et la clarté de l'eau, modifiant la chimie de l'eau, augmentant les taux de sédimentation et modifiant la structure du réseau trophique	Alimentation des adultes	Habitat lacustre (pélagique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilité des proies (espèces exactes inconnues, salmonidés)</li> <li>Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>Peu ou pas de polluants ajoutés</li> </ul>
Modification de la base de proies  Dégradation de la qualité de l'eau	Apport excessif de nutriments en raison du débit de l'eau souterraine ou de l'eau de surface de sources ponctuelles ou non ponctuelles	Eutrophisation causant des proliférations d'algues réduisant la pénétration de la lumière et la clarté de l'eau, modifiant la chimie de l'eau, augmentant les taux de sédimentation et modifiant la structure du réseau trophique	Incubation des œufs	Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants  Habitat fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Galets <math>\leq 1</math> cm de diamètre</li> <li>Sédiments enfouis recouverts de petits galets (environ 1 cm de diamètre) et de sédiments</li> <li>Profondeur de substrat suffisante pour creuser un nid (de 6 à 140 mm; Stone 2006)</li> <li>Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité 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>
Usages récréatifs ayant une incidence sur les habitats ou les individus  Dégradation de la qualité de l'eau	Introduction de contaminants dans les habitats aquatiques, notamment en raison du ruissellement et des activités récréatives	Certains contaminants ne se dissolvent pas facilement dans l'eau; ils se lient à des matières organiques et peuvent se déposer dans les sédiments	Incubation des œufs  Croissance des ammocètes	Deltas des affluents et habitat littoral des lacs environnants  Habitat fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paramètres de la qualité de l'eau (oxygène, température, turbidité et pH) dans la fourchette de variation naturelle</li> <li>Peu ou pas de polluants ajoutés</li> </ul>

### 3.3 Mesures proposées pour protéger l'habitat essentiel

En vertu de la LEP, la protection de l'habitat essentiel contre la destruction doit être assurée légalement dans un délai de 180 jours suivant la désignation de cet habitat dans la version finale d'un programme de rétablissement ou un plan d'action et doit être ajouté au Registre public des espèces en péril. En ce qui concerne l'habitat essentiel de la lamproie de Vancouver, on prévoit que cette protection prendra la forme 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.

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

Selon la LEP, un plan d'action doit inclure une évaluation de ses coûts socio-économiques et des avantages découlant de sa mise en œuvre [alinéa 49(1)e) de la LEP, 2003]. 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 des organisations ou des agents autres que le gouvernement peuvent être mieux placés pour assurer la mise en œuvre de certains aspects du plan. Elle n'aborde pas les coûts cumulatifs du rétablissement de l'espèce en général et n'est pas non plus une analyse coûts-avantages. Cette évaluation vise à informer le public et à aider les partenaires à prendre les décisions relatives à l'application du plan d'action.

La protection et le rétablissement des espèces en péril peuvent entraîner à la fois des avantages et des coûts. La Loi 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* » (LEP 2003). Les écosystèmes qui sont autosuffisants et sains, de même que les différents éléments dont ils sont constitués, notamment les espèces en péril, ont une incidence positive 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; MPO 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 aussi engagé à protéger et à rétablir les espèces en péril en signant l'[Accord pour la protection des espèces en péril](#). Les coûts et les avantages spécifiques associés à ce plan d'action sont décrits ci-après.

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

Les effets des mesures de rétablissement du présent plan sur la lamproie de Vancouver 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>30</sup>. Les activités qui favorisent le rétablissement de l'espèce, avec des avantages non marchands, peuvent avoir des effets bénéfiques sur les Canadiens.

Les mesures de rétablissement de la lamproie de Vancouver peuvent aussi procurer des avantages plus généraux à d'autres espèces. Par exemple, les activités de surveillance et de recherche peuvent apporter des renseignements sur d'autres espèces ou conditions de l'habitat qui sont utiles aux fins de gestion. En outre, l'évaluation des possibilités de gestion des terres et de l'eau dans l'habitat de la lamproie de Vancouver peut procurer des avantages à d'autres espèces qui dépendent également de ces habitats, tandis que les pratiques exemplaires en matière d'aménagement des terres peuvent être bénéfiques à la fois à la lamproie de Vancouver et à ses espèces proie, comme les salmonidés.

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

Le calendrier de mise en œuvre répartit les mesures de rétablissement dans trois tableaux. Le tableau 1 comprend les mesures à prendre par le MPO, le gouvernement du Canada assumant l'ensemble des coûts. Le tableau 2 comprend les mesures à prendre en collaboration entre le MPO et ses partenaires; les coûts de ces mesures seraient pris en charge conjointement par le gouvernement et ses partenaires. Les mesures énoncées dans le tableau 3 présentent des occasions pour d'autres administrations, organisations et personnes de soutenir le rétablissement de la lamproie de Vancouver; ces coûts seraient assumés principalement par des parties autres que le gouvernement du Canada. Les coûts engagés par le gouvernement du Canada proviennent des allocations existantes.

La majorité des activités du présent plan sont des activités de recherche, axées sur la collecte de renseignements sur les habitats et les espèces proie. Il s'agit d'activités très peu onéreuses qui devraient être menées à bien à court terme (cinq premières années) pour la majorité. Les mesures liées à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un plan de surveillance sont très peu coûteuses et devront être menées à moyen (d'ici 6 à 10 ans) à long terme (d'ici plus de 10 ans). L'élaboration de lignes directrices et de stratégies concernant les dommages admissibles, les possibilités de gestion des terres et de l'eau et les pratiques de gestion exemplaires en matière d'aménagement des terres sont des mesures à très faible coût, et elles seront prises essentiellement à court terme, mais aussi à moyen terme. Les coûts des mesures d'intendance et d'éducation présentées dans le tableau 3 ne sont pas connus, mais ils sont probablement très faibles si l'on examine ceux de mesures similaires prises pour d'autres espèces. Ces mesures sont prévues pour la durée du plan d'action et la plupart des coûts devraient être assumés par des parties autres que le gouvernement du Canada.

Les coûts directs annuels de toutes les mesures énoncées dans le plan d'action devraient être très faibles (c'est-à-dire inférieurs à 50 000 dollars/an), avec probablement certains coûts en nature supplémentaires pour les partenaires, les organisations et les individus pour les mesures énoncées dans les tableaux 2 et 3. Aucun coût indirect n'est prévu. Les coûts seront répartis à court, moyen et long termes.

---

<sup>30</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).

## **5. Mesure des progrès**

Les mesures de rendement présentées dans le programme de rétablissement connexe 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 déterminées dans le programme de rétablissement.

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

## 6. Références

- Beamish, R.J., and Wade, J. 2008. Critical habitat and the conservation ecology of the freshwater parasitic lamprey, *Lampetra macrostoma*. Canadian Field-Naturalist 122(4): 327-337.
- CBWB (Cowichan Basin Watershed Board). 2010. Current status of Cowichan basin water management plan and recommended actions 2010. Accès : [Current status of Cowichan basin water management plan and recommended actions 2010](#) (en anglais seulement) [consulté en novembre 2016].
- COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada). 2008. Mise à jour - Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Lamproie de Vancouver *Lampetra macrostoma* au Canada - 2008. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 39 p.
- Cowichan Tribes and Cowichan Watershed Board. in prep. The sustainability of Cowichan River in-stream flows: tree-ring records suggest the worst droughts are yet to come. Report in progress, based on the results of Coulthard *et al.* (2016) and Coulthard and Smith (2015).
- Harvey, B. 2015. Recovery Potential Assessment for the Vancouver Lamprey (*Lampetra macrostoma* Beamish). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/061. vi + 13 p.
- Loomis, J.B., and White, D.S. 1996. Economic Benefits of Rare and Endangered Species: Summary and Meta-analysis. Ecol. Econ. 18: 197-206.
- MacConnachie, S., and Wade, J. 2016. Information in support of the identification of critical habitat for the Cowichan (Vancouver) Lamprey (*Entosphenus macrostomus*). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2016/109. vi + 17 p.
- MacConnachie, S., and Wade, J. in prep. Review of the information to support the identification of critical habitat for the Cowichan (Vancouver) Lamprey). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2016/XXX.
- MPO (Pêches et Océans Canada). 2008. Estimation des bénéfices économiques du rétablissement des mammifères marins de l'estuaire du Saint-Laurent. Direction des politiques et de l'économique, Région du Québec. 2008.
- MPO (Pêches et Océans Canada). 2016. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement de la lamproie du lac Cowichan (*Entosphenus macrostomus*) du Canada pour la période 2007-2015. Série de rapports sur les programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. v + 14 p.
- Province of British Columbia. n.d. Water quality objectives: West coast region. Accès : [Water quality objectives: West coast region](#) (anglais seulement) [consulté en septembre 2016].
- Stone, J. 2006. Observations on nest characteristics, spawning habitat, and spawning behaviour of Pacific and Western Brook lamprey in a Washington stream. Northwestern Naturalist 87: 225-232.
- VLRT (Équipe de rétablissement de la lamproie de Vancouver). 2007. Programme de rétablissement de la lamproie de Vancouver (*Lampetra macrostoma*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. ix + 25 p.

Westland Resource Group Inc. 2007. Cowichan basin water management plan. Accès : [Cowichan Basin Water Management Plan](#) (en anglais seulement) [consulté en novembre 2016].

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

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

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

Le présent plan d'action profitera à l'environnement en favorisant le rétablissement de la lamproie de Vancouver 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 connexe suivante : faire en sorte 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 indiquées dans le présent plan visent à s'attaquer à des menaces telles que l'utilisation des terres et de l'eau ayant une incidence sur les habitats, les usages récréatifs qui ont des répercussions sur les habitats ou les individus et la modification de la base de proies. En traitant ces menaces, les mesures favoriseront la santé générale de l'écosystème, ce qui profitera probablement à d'autres espèces, comme le saumon coho, la truite fardée côtière et le crabe à pois (Dolly Varden), ainsi que des écoservices aux Canadiens qui vivent dans cette région.

La lamproie de Vancouver cohabite avec d'autres espèces de poissons présentes dans le bassin hydrographique de Cowichan, comme les salmonidés. Les ammocètes se nourrissent de débris et de matière organique en suspension, tandis que les juvéniles et les adultes parasitent les salmonidés (COSEPAC 2008). Il arrive que le poisson hôte meure, mais les cicatrices observées sur des poissons vivants laissent penser que la lamproie de Vancouver se nourrit principalement sans tuer l'hôte (Beamish 1982, dans COSEPAC 2008). De plus, l'espèce semble coexister depuis longtemps avec une population saine de salmonidés dans les lacs Cowichan et Mesachie (NatureServe 2006, dans COSEPAC 2008). Bien que la prédation sur la lamproie de Vancouver ne soit pas fréquemment signalée, les œufs servent probablement de proie à d'autres poissons, et les lamproies à des stades plus matures sont probablement la proie des oiseaux et des visons (Scott et Crossman 1973, Close *et al.* 2002, Cochran *et al.* 1992, et Beamish 1980 dans COSEPAC 2008). Aucun effet nocif sur d'autres espèces n'est prévu à la suite de la mise en œuvre du présent plan d'action.

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

Des plans d'action doivent être préparés en collaboration et en consultation avec d'autres instances, organisations, parties ou personnes touchées, comme il est prévu à l'article 48 de la *Loi sur les espèces en péril*. Le MPO a organisé un atelier de planification dans la ville de Lake Cowichan, en Colombie-Britannique, dans l'après-midi du 19 septembre 2016 pour obtenir des commentaires sur l'élaboration du présent plan d'action. L'information sur les participants est présentée ci-après.

Organisations représentées
1. British Columbia Conservation Foundation
2. Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique
3. Cowichan Lake and River Stewardship Society
4. Cowichan Stewardship Roundtable
5. Cowichan Tribes
6. District régional de la vallée de Cowichan
7. Pêches et Océans Canada
8. Fundy Aqua Services
9. Q'ul-Ihanumtsun Aquatic Resources Society
10. TimberWest

Les participants à l'atelier ont cerné les lacunes dans les connaissances et formulé des commentaires sur les possibles mesures de rétablissement permettant de s'attaquer aux principales menaces. Ils ont souligné qu'il était important que les promoteurs, les gestionnaires de l'eau et les propriétaires terriens prennent en compte les besoins particuliers en matière d'habitat lors de la planification et de la réalisation de leurs activités; que l'on combatte les préjugés (associés au parasitisme et aux associations erronées avec les espèces envahissantes de lamproie) et que l'on fasse connaître le statut d'espèce menacée de la lamproie de Vancouver; ainsi que la nécessité plus générale de mener d'autres recherches afin de combler les lacunes dans les connaissances.

Le MPO a également organisé des portes ouvertes communautaires le même soir et au même endroit que l'atelier, afin de communiquer des renseignements et de recueillir les commentaires des personnes potentiellement touchées ou intéressées par le plan d'action. Les participants avaient majoritairement une attitude positive vis-à-vis du rétablissement de la lamproie, et ont pris part aux discussions sur la LEP et la biologie de l'espèce, les menaces pesant sur elle et son rétablissement.

En février 2017, le plan d'action provisoire a été communiqué aux organisations autochtones, aux gouvernements locaux, régionaux et provinciaux, 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 30 jours. Les commentaires ont donné lieu à des modifications mineures des mesures de rétablissement, ainsi qu'à des précisions ou des renseignements supplémentaires sur les caractéristiques et les paramètres de l'habitat essentiel.

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

## Annexe C : Cartes des habitats riverains essentiels

Les cartes suivantes représentent la largeur de l'habitat riverain essentiel dans des zones précises désignées comme des habitats aquatiques essentiels; elles devraient prises en compte, tout comme le contenu de la section 3 du présent plan d'action. La largeur de l'habitat riverain essentiel s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la laisse de haute mer des plans d'eau mentionnés. Superficie totale approximative dans laquelle on trouve l'habitat riverain essentiel est 15 ha.

Voir la section 3.1.3 pour obtenir une description des caractéristiques anthropiques exclues de l'habitat essentiel.

**Tableau 7. Coordonnées géographiques associées aux repères de coordonnées de l'habitat essentiel des figures 3 à 13**

Code d'identification	Longitude	Latitude	Carte de référence
LV2	-124,415	48,91811	figure 12
LV3	-124,411	48,91992	figure 12
LV4	-124,409	48,92068	figure 12
LV5	-124,409	48,92038	figure 12
LV6	-124,41	48,91972	figure 12
LV7	-124,409	48,91749	figure 12
LV8	-124,414	48,9185	figure 12
LV9	-124,411	48,91887	figure 12
LV10	-124,412	48,91698	figure 12
LV11	-124,378	48,92001	figure 4
LV12	-124,375	48,92147	figure 4
LV15	-124,197	48,86995	figure 10
LV16	-124,196	48,87038	figure 10
LV17	-124,196	48,87068	figure 10
LV18	-124,196	48,87067	figure 10
LV19	-124,196	48,87039	figure 10
LV20	-124,195	48,87035	figure 10
LV21	-124,194	48,87096	figure 10
LV22	-124,194	48,87093	figure 10
LV23	-124,195	48,87034	figure 10
LV24	-124,194	48,87004	figure 10
LV25	-124,153	48,85996	figure 8
LV26	-124,154	48,8605	figure 8
LV27	-124,154	48,86053	figure 8
LV28	-124,153	48,85999	figure 8
LV29	-124,117	48,84519	figure 5
LV30	-124,117	48,84455	figure 5
LV31	-124,117	48,84344	figure 5

Code d'identification	Longitude	Latitude	Carte de référence
LV32	-124,118	48,84344	figure 5
LV33	-124,118	48,84451	figure 5
LV34	-124,118	48,84446	figure 5
LV45	-124,13	48,81377	figure 11
LV46	-124,13	48,81443	figure 11
LV47	-124,132	48,81395	figure 11
LV48	-124,13	48,81454	figure 11
LV49	-124,13	48,81468	figure 11
LV50	-124,13	48,8149	figure 11
LV51	-124,133	48,81446	figure 11
LV52	-124,133	48,81474	figure 11
LV53	-124,132	48,81531	figure 11
LV54	-124,132	48,81644	figure 11
LV55	-124,126	48,81604	figure 6
LV56	-124,126	48,816	figure 6
LV57	-124,123	48,81605	figures 6 et 7
LV58	-124,124	48,81626	figures 6 et 7
LV59	-124,123	48,81605	figures 6 et 7
LV60	-124,119	48,81552	figure 7
LV61	-124,119	48,81547	figure 7
LV62	-124,101	48,81254	figure 3
LV63	-124,1	48,81312	figure 3
LV64	-124,1	48,81311	figure 3
LV65	-124,101	48,81252	figure 3
LV67	-124,183	48,82306	figure 13
LV68	-124,183	48,82353	figure 13
LV69	-124,185	48,82414	figure 13
LV70	-124,185	48,82433	figure 13
LV71	-124,183	48,82385	figure 13
LV72	-124,182	48,82392	figure 13
LV76	-124,372	48,9016	figure 9
LV77	-124,374	48,9012	figure 9
LV78	-124,375	48,89838	figure 9
LV79	-124,376	48,8982	figure 9
LV80	-124,376	48,8992	figure 9
LV81	-124,375	48,90226	figure 9

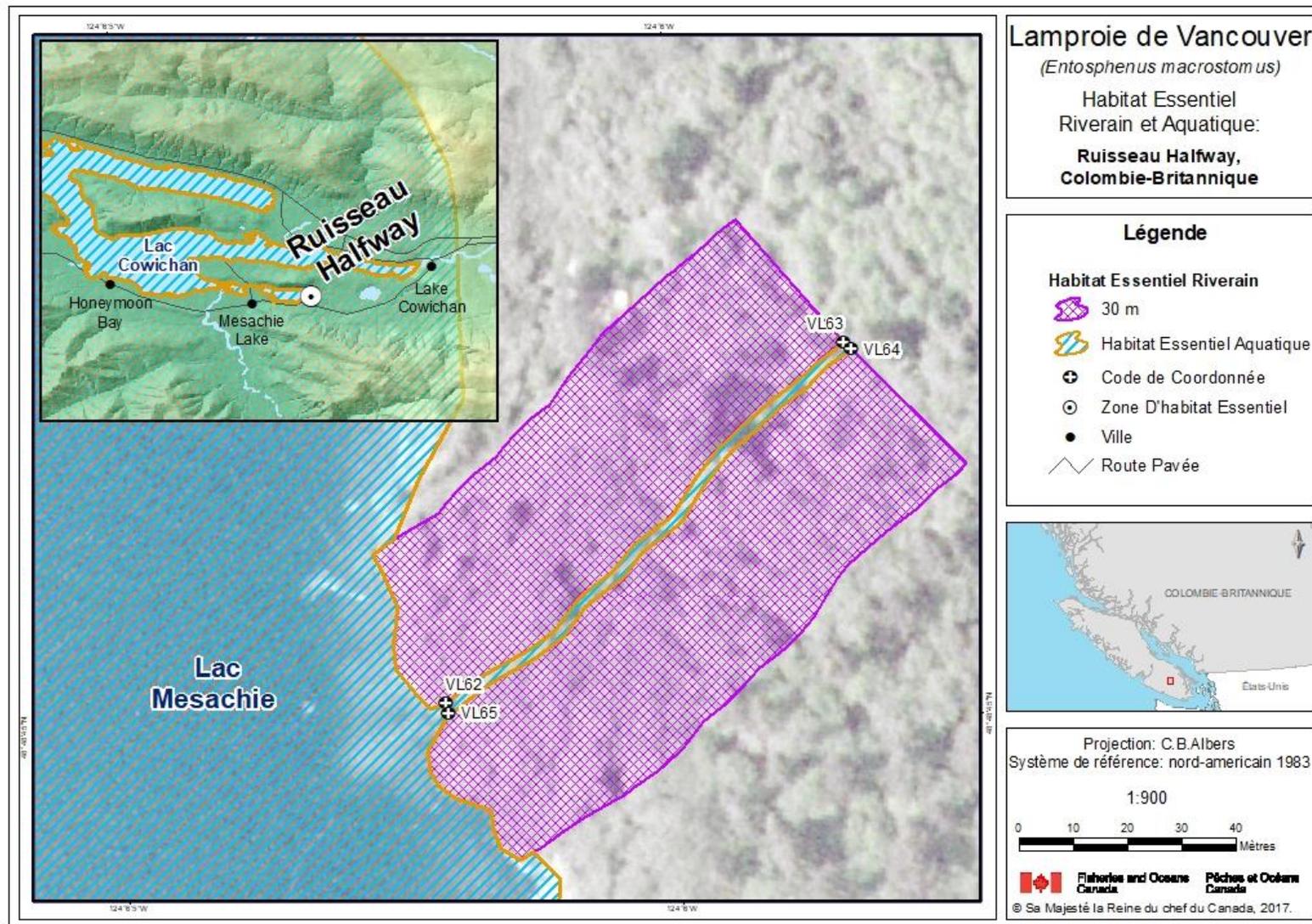


Figure 3. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé au ruisseau Halfway

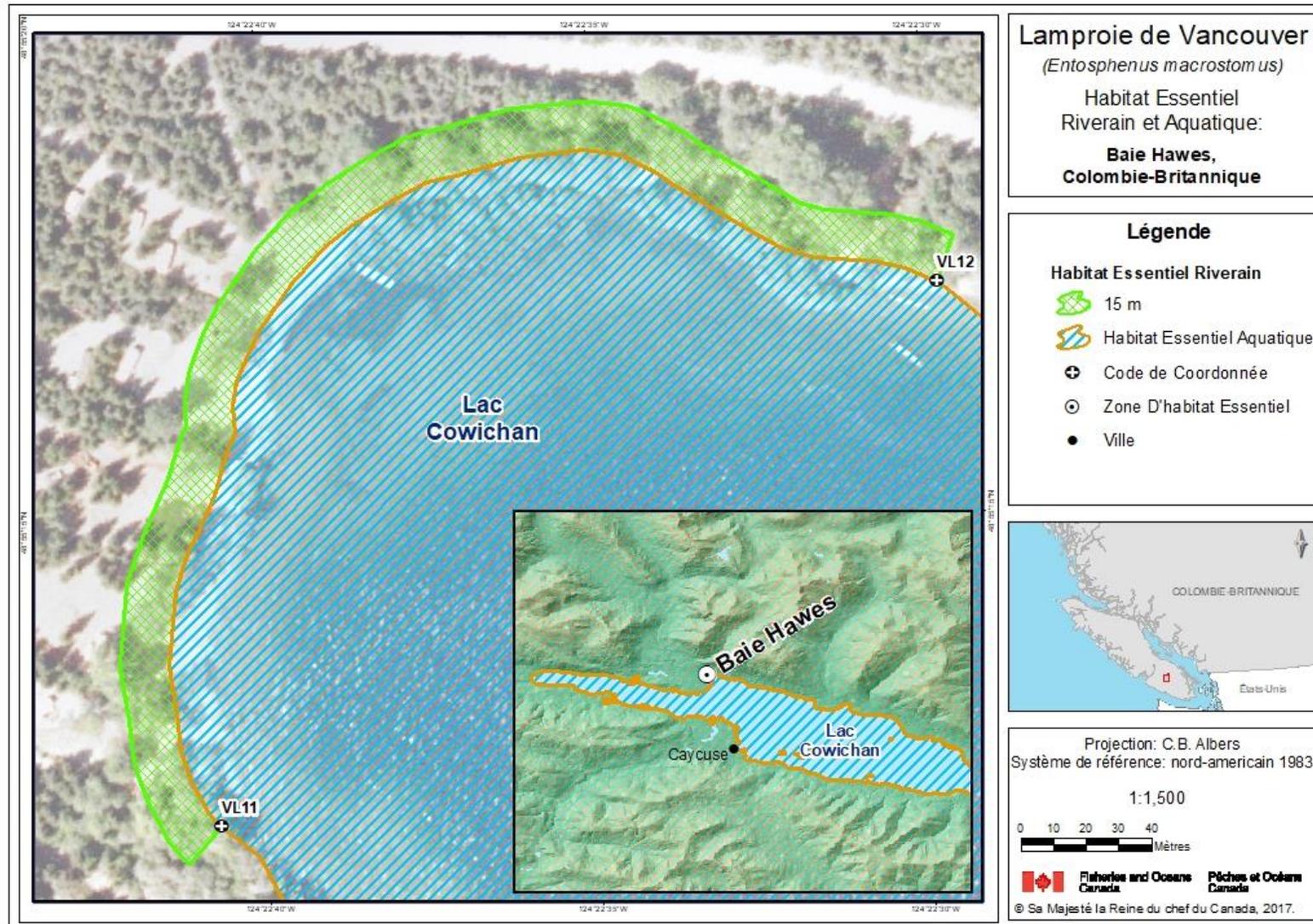


Figure 4. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé à la baie Hawes

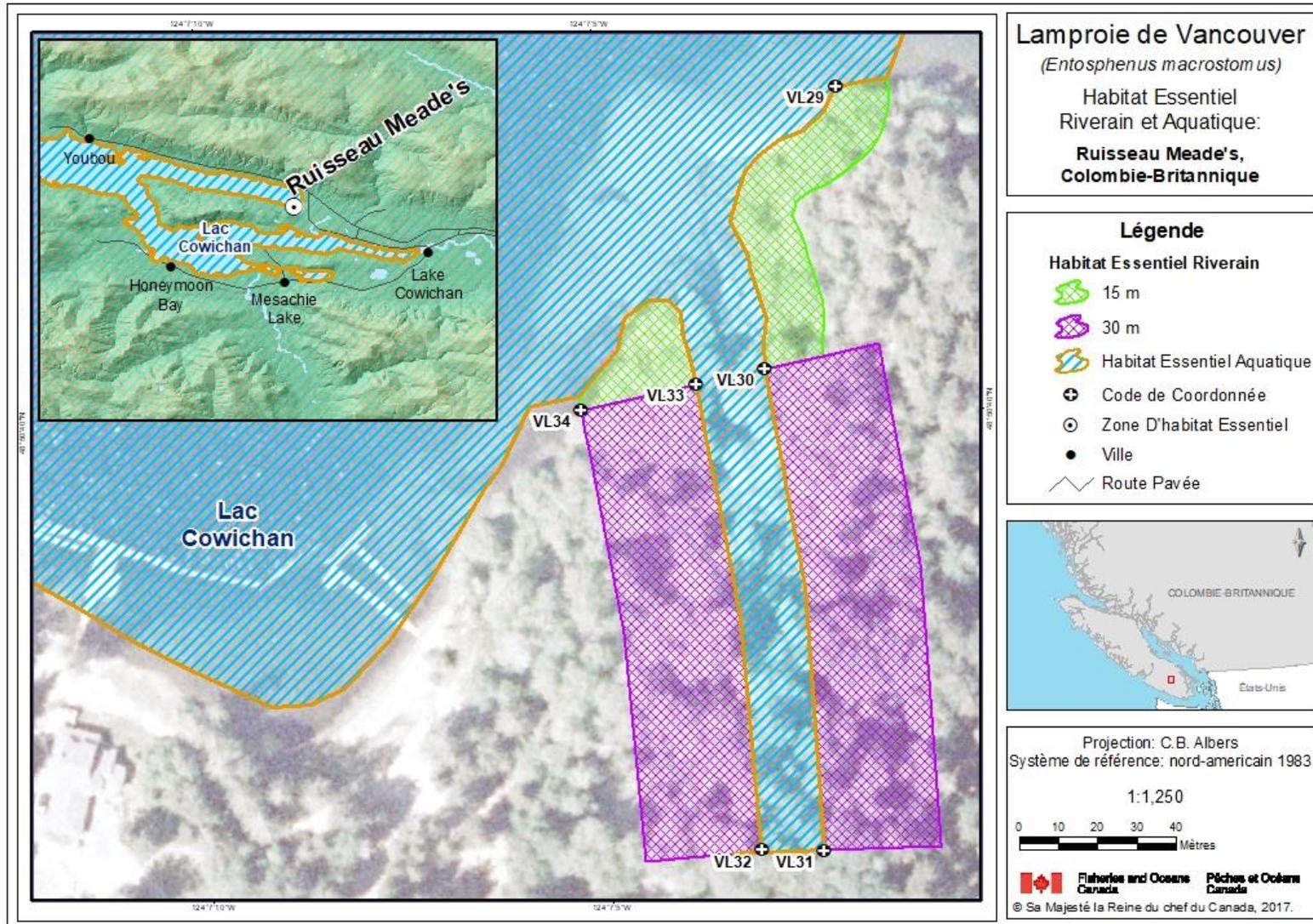


Figure 5. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé à la partie nord du ruisseau Meade

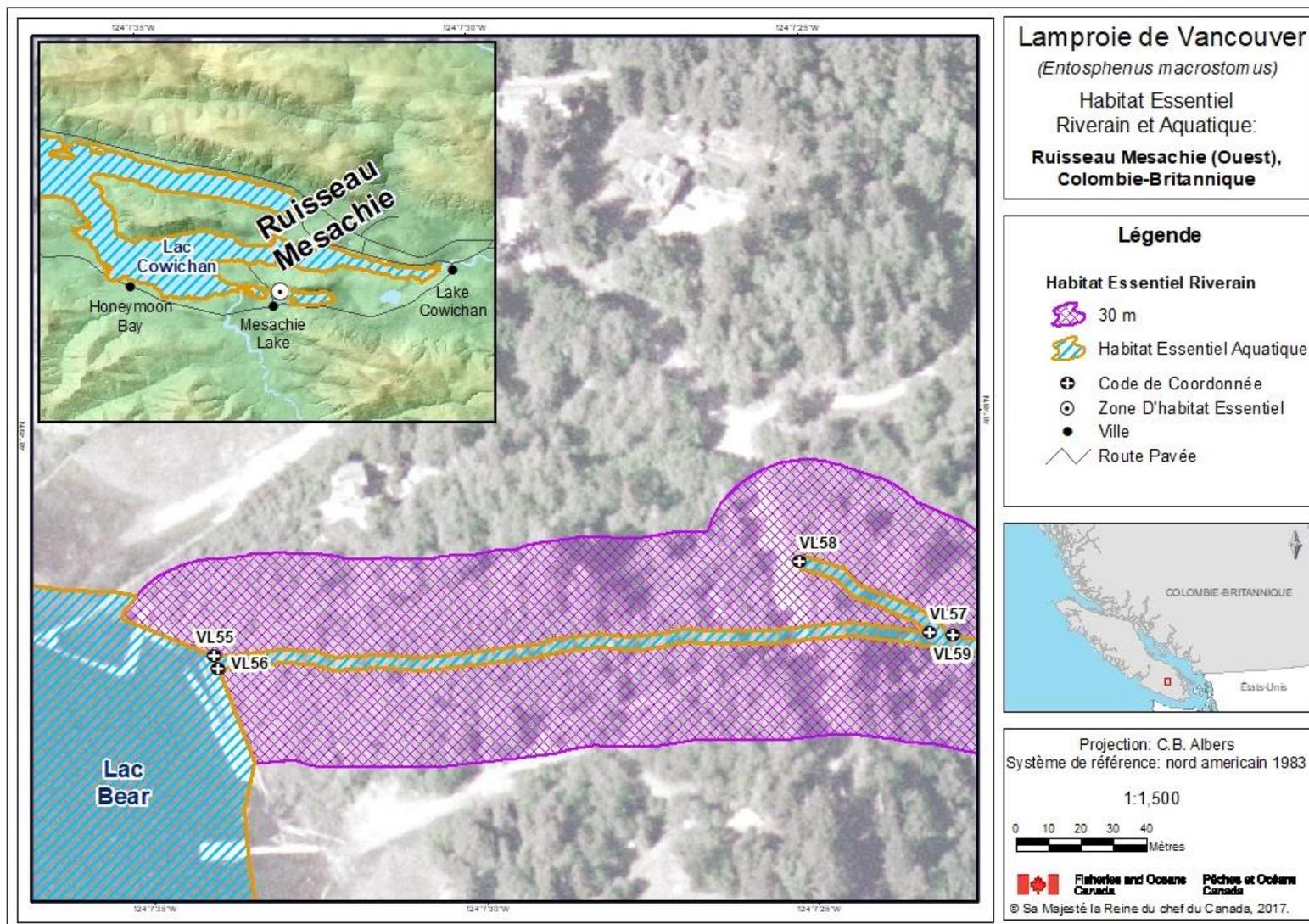


Figure 6. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé à la partie ouest du ruisseau Mesachie

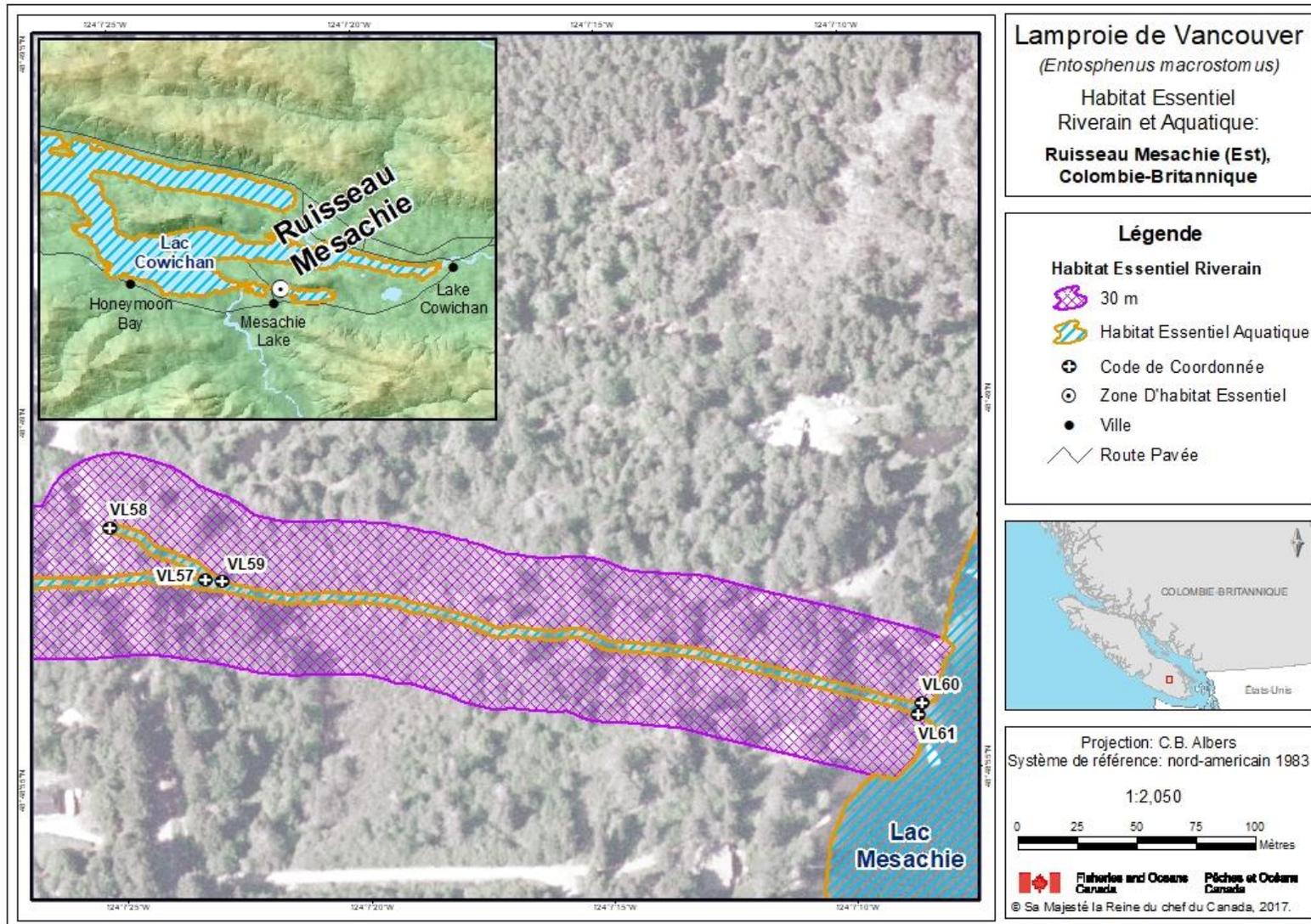


Figure 7. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé à la partie est du ruisseau Mesachie

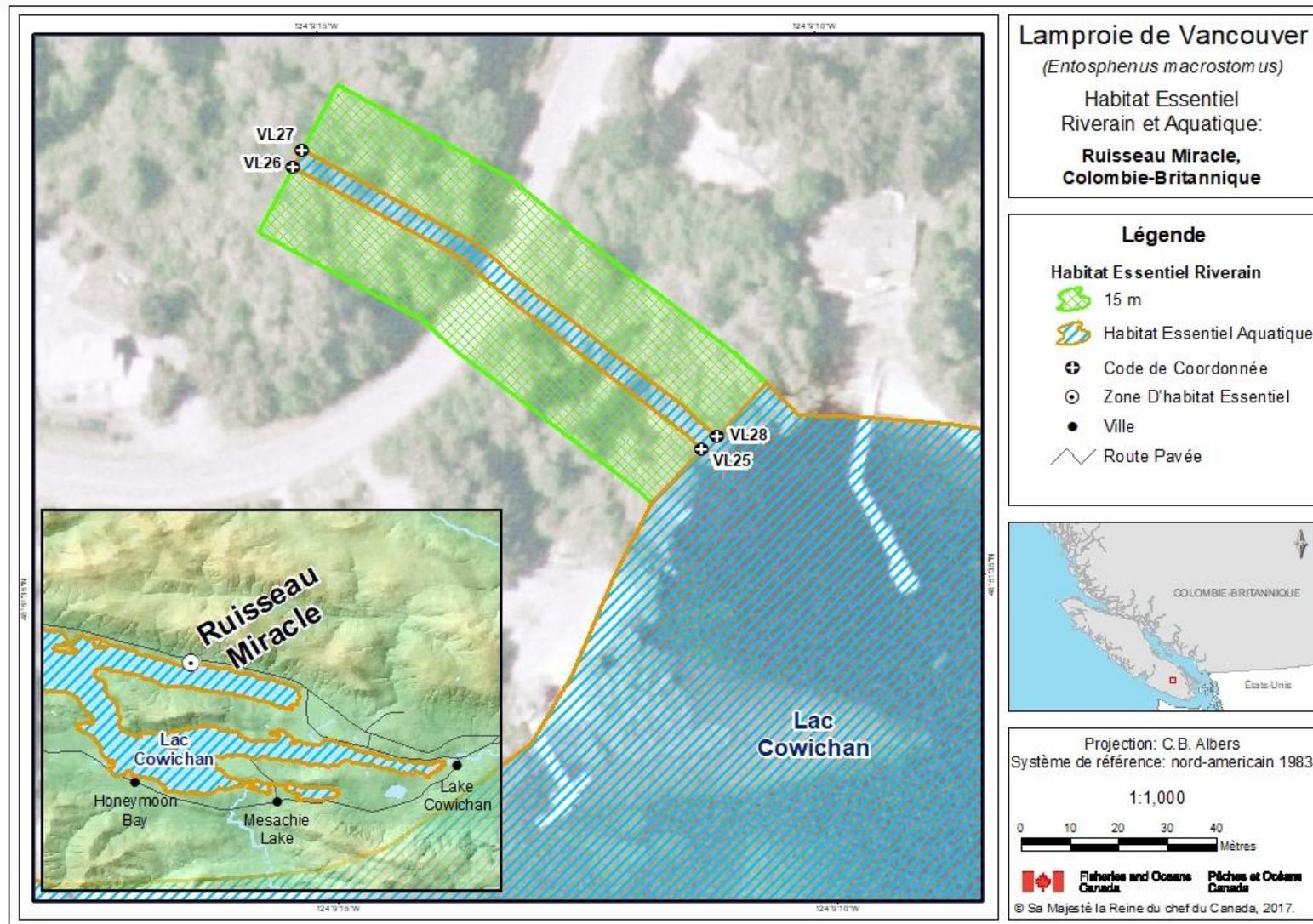


Figure 8. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé au ruisseau Miracle

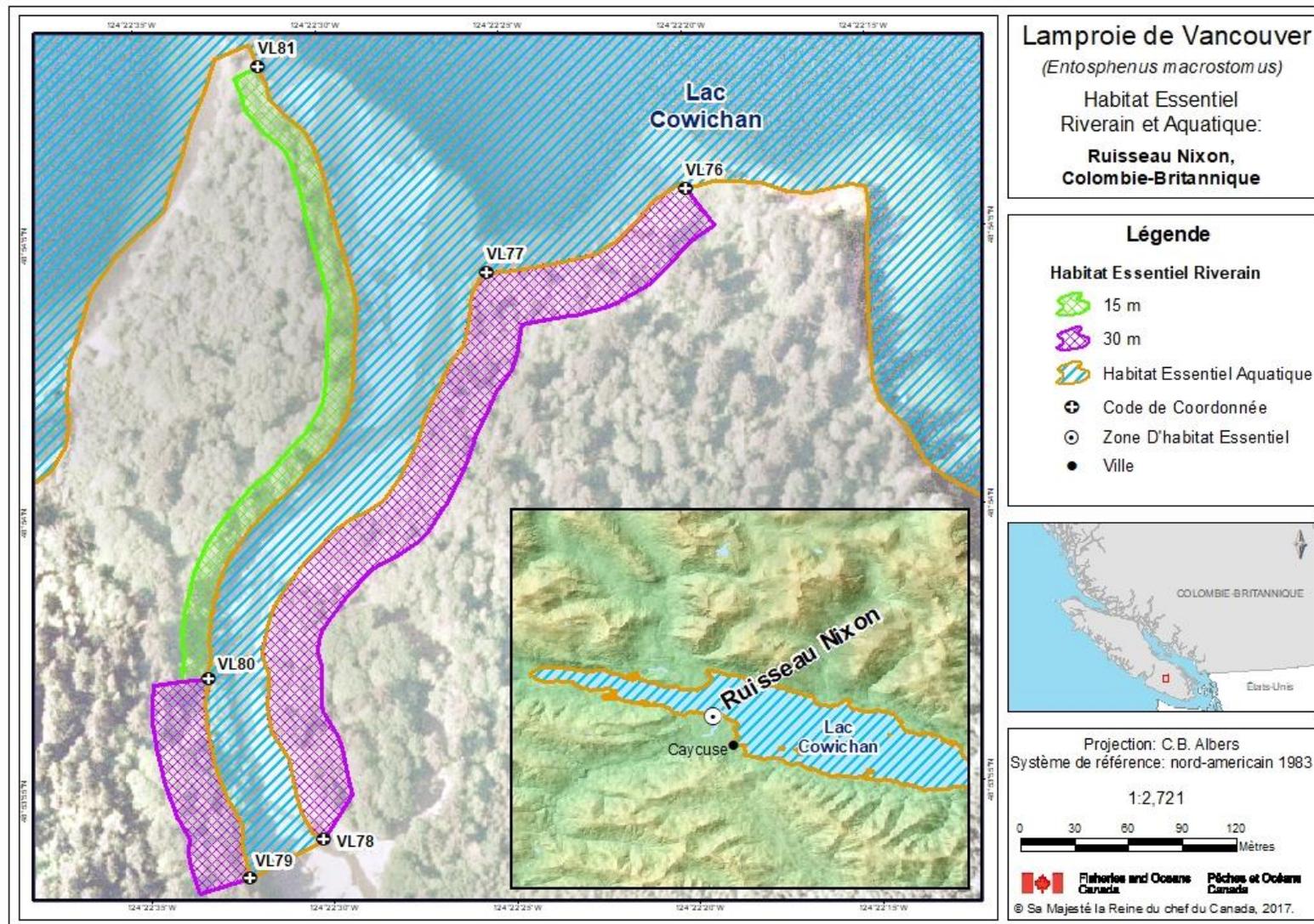


Figure 9. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé au ruisseau Nixon

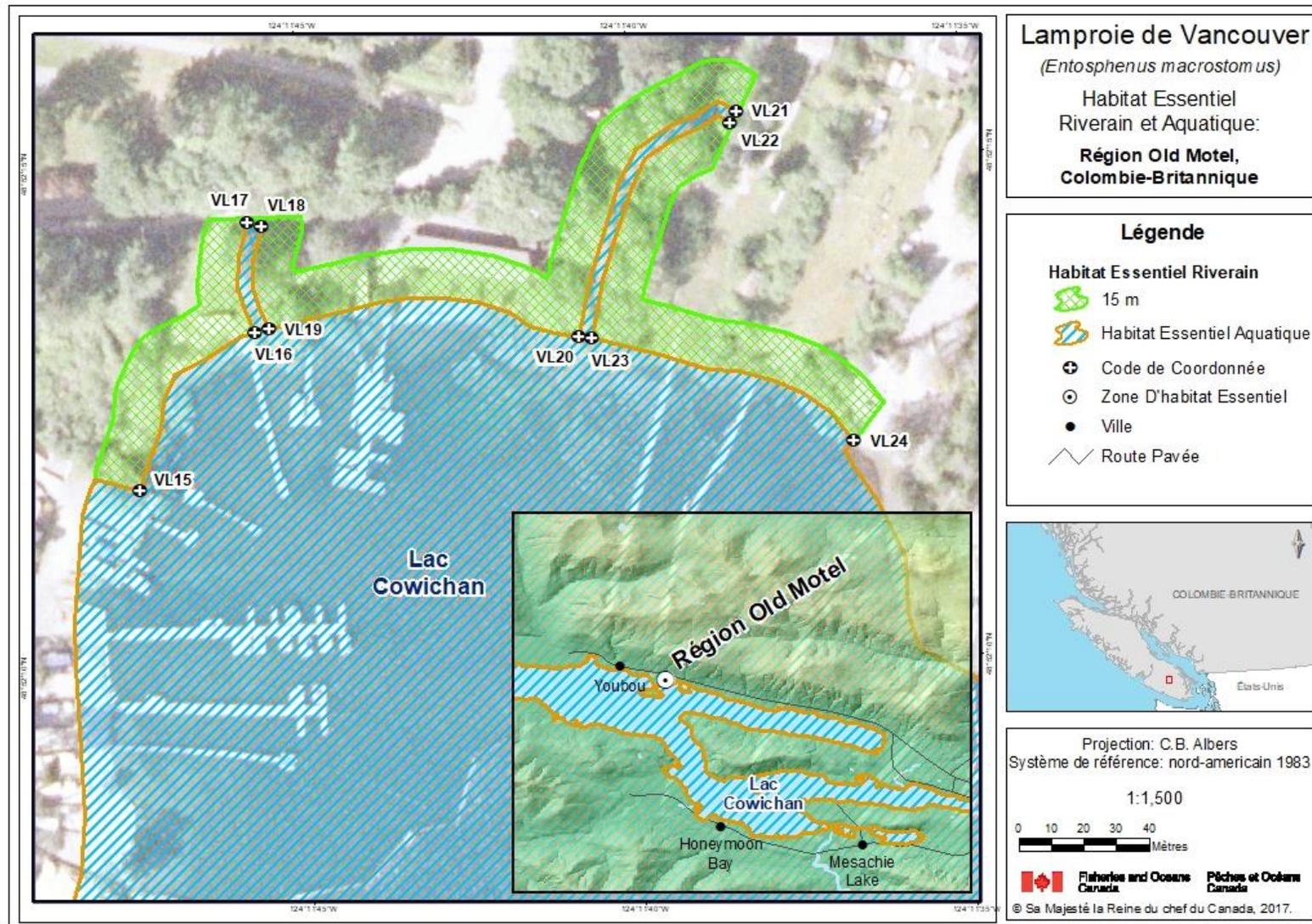


Figure 10. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé au secteur Old Motel

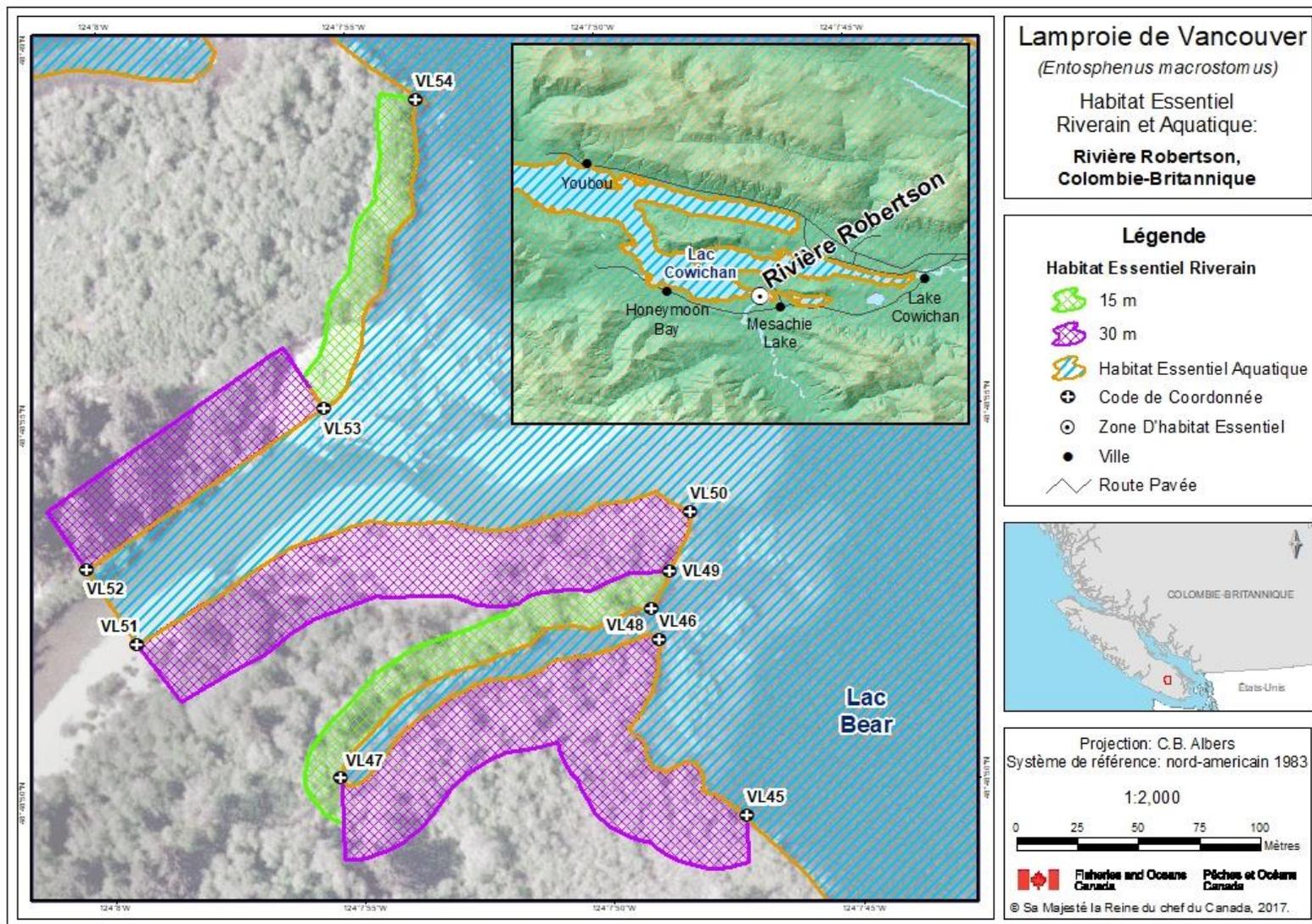


Figure 11. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé à la rivière Robertson

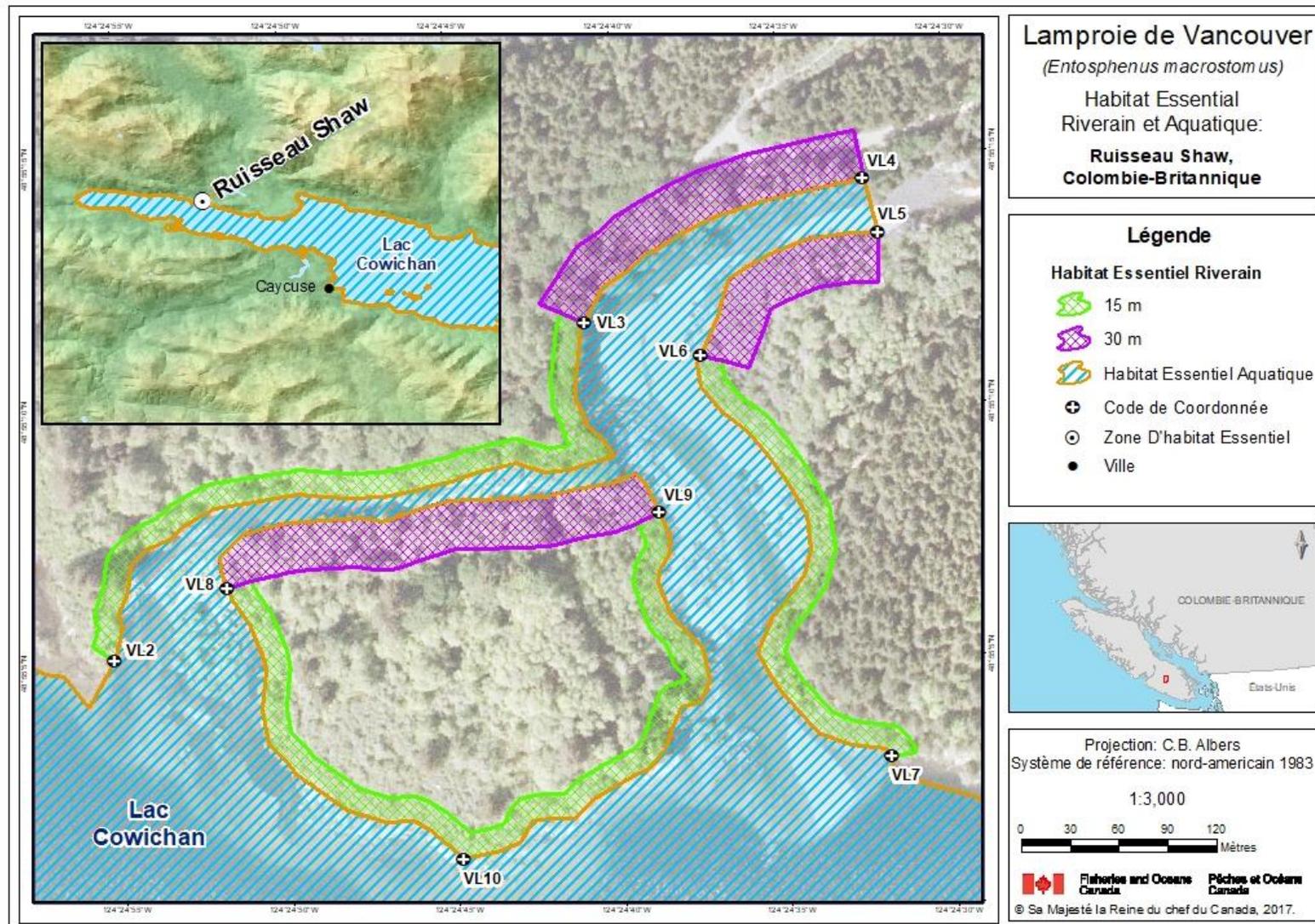


Figure 12. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé au ruisseau Shaw

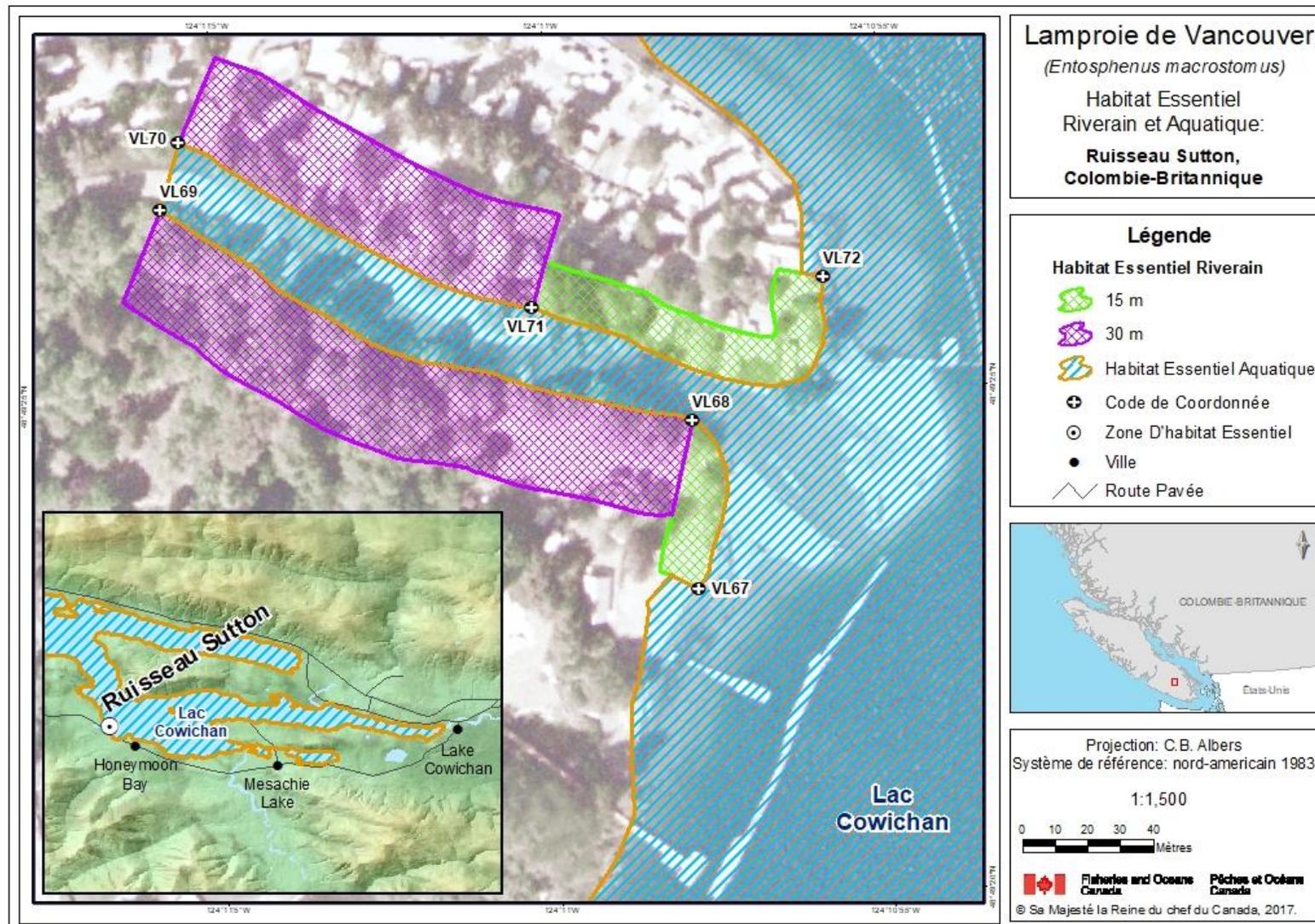


Figure 13. Étendue géographique de l'habitat riverain essentiel associé au ruisseau Sutton