

Programme de rétablissement du lupin des ruisseaux (*Lupinus rivularis*) au Canada

Lupin des ruisseaux



2016

Référence recommandée :

Environnement Canada. 2016. Programme de rétablissement du lupin des ruisseaux (*Lupinus rivularis*) au Canada [Proposition], Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, 15 p. + annexe.

Pour télécharger le présent programme de rétablissement ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca)¹.

Illustration de la couverture : © Brian Klinkenberg

Also available in English under the title
"Recovery Strategy for the Streambank Lupine (*Lupinus rivularis*) in Canada
[Proposed]"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement, 2016. Tous droits réservés.

ISBN

N° de catalogue

Le contenu du présent document (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, mais en prenant soin d'indiquer la source.

¹ <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca>

PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DU LUPIN DES RUISSEAUX (*Lupinus rivularis*) AU CANADA

2016

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont convenu de travailler ensemble pour établir une législation, des programmes et des politiques visant à assurer la protection des espèces sauvages en péril partout au Canada.

Dans l'esprit de collaboration de l'Accord, le gouvernement de la Colombie-Britannique a donné au gouvernement du Canada la permission d'adopter le *Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux* (*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique (partie 2) en vertu de l'article 44 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Environnement Canada a inclus une addition fédérale (partie 1) au présent programme de rétablissement afin qu'il réponde aux exigences de la LEP.

Le programme fédéral de rétablissement du lupin des ruisseaux au Canada est composé des deux parties suivantes :

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux* (*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique, préparée par Environnement Canada.

Partie 2 – *Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux* (*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique, préparé par l'Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique.

Table des matières

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux* (*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique, préparée par Environnement Canada

Préface.....	2
Ajouts et modifications au document adopté.....	4
1. Populations et répartition	4
2. Habitat essentiel.....	4
2.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce	5
2.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel	12
2.3 Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel.....	12
3. Énoncé sur les plans d'action.....	14
4. Effets sur l'environnement et les espèces non ciblées.....	14
5. Références.....	15

Partie 2 – *Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux* (*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique, préparé par l'Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux* (*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique, préparée par Environnement Canada

Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)², 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 programmes de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés dans les cinq ans suivant la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

La ministre de l'Environnement est la ministre compétente en vertu de la LEP du lupin des ruisseaux et a élaboré la composante fédérale (partie 1) du présent programme de rétablissement de l'espèce, conformément à l'article 37 de la LEP. Ce programme a été préparé en collaboration avec la Province de la Colombie-Britannique, en vertu du paragraphe 39(1) de la LEP. L'article 44 de la LEP autorise la ministre à adopter en tout ou en partie un plan existant pour l'espèce si ce plan respecte les exigences de contenu imposées par la LEP au paragraphe 41(1) ou 41(2). La province de la Colombie-Britannique a remis le plan de rétablissement du lupin des ruisseaux ci-joint (partie 2), à titre d'avis scientifique, aux autorités responsables de la gestion de l'espèce en Colombie-Britannique. Ce plan a été préparé en collaboration avec Environnement Canada.

La réussite du rétablissement de l'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 formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada ou sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont invités à appuyer le programme et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien du lupin des ruisseaux et de l'ensemble de la société canadienne.

Le présent programme de rétablissement sera suivi d'un ou de plusieurs plans d'action qui présenteront de l'information sur les mesures de rétablissement qui doivent être prises par Environnement Canada et d'autres compétences et/ou organisations participant à la conservation de l'espèce. La mise en œuvre du présent programme est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et organisations participantes.

Le programme de rétablissement établit l'orientation stratégique visant à arrêter ou à renverser le déclin de l'espèce, incluant la désignation de l'habitat essentiel dans la mesure du possible. Il fournit à la population canadienne de l'information pour aider à la prise de mesures visant la conservation de l'espèce. La désignation de l'habitat essentiel dans un programme de rétablissement peut avoir des incidences sur le plan

² <http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6B319869-1%20-%202>

de la réglementation, selon la localisation de l'habitat essentiel désigné. La LEP exige que l'habitat essentiel désigné se trouvant à l'intérieur d'aires protégées fédérales soit décrit dans la *Gazette du Canada*, après quoi les interdictions relatives à la destruction de cet habitat peuvent être appliquées. En ce qui concerne l'habitat essentiel situé sur le territoire domanial à l'extérieur des aires protégées fédérales, la ministre de l'Environnement doit présenter un énoncé sur la protection juridique existante ou prendre un arrêté de manière à ce que les interdictions visant la destruction de l'habitat essentiel soient appliquées. En ce qui concerne l'habitat essentiel se trouvant ailleurs que sur le territoire domanial, si la ministre de l'Environnement estime qu'une partie de cet habitat essentiel n'est pas protégée par des dispositions de la LEP ou de toute autre loi fédérale, ou par une mesure prise sous leur régime, et que cette partie de l'habitat essentiel n'est pas protégée efficacement par les lois de la province ou du territoire, elle doit, aux termes de la LEP, recommander au gouverneur en conseil de prendre un décret visant à étendre l'interdiction de détruire cette partie de l'habitat essentiel. La décision de protéger l'habitat essentiel se trouvant ailleurs que sur le territoire domanial et n'étant pas autrement protégé demeure à la discrétion du gouverneur en conseil.

Ajouts et modifications au document adopté

Les sections qui suivent ont été ajoutées pour satisfaire aux exigences particulières de la LEP qui ne sont pas abordées dans le *Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux* (*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique (partie 2 du présent document, désigné ci-après sous le nom de « plan de rétablissement provincial ») et pour fournir des renseignements à jour ou supplémentaires.

La LEP fixe des exigences et prescrit des processus particuliers en matière de protection de l'habitat essentiel. Par conséquent, certaines parties d'un plan de rétablissement provincial ayant trait à la protection de l'habitat de l'espèce ne respectent pas toujours les exigences fédérales. Les mesures de rétablissement ayant trait à la protection de l'habitat sont adoptées. L'évaluation de la mesure dans laquelle ces dispositions confèrent à l'habitat essentiel une protection conforme aux exigences de la LEP suivra la publication du programme de rétablissement fédéral.

1. Populations et répartition

Cette section fournit de l'information à jour sur la section 3.2, « Populations et répartition », du plan de rétablissement provincial. Depuis la publication de ce plan, une nouvelle population s'est établie grâce aux efforts de rétablissement déployés. La population n° 9 a été introduite de façon délibérée par l'Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux dans le parc régional de l'île Deas en 2010 et, selon le dernier dénombrement, elle comptait de 20 à 25 individus (D. Hanna, comm. pers., 2015). Cette population satisfait aux critères d'une introduction réussie, parce qu'elle a persisté de manière naturelle durant une période minimale de 5 ans. Des efforts de rétablissement ont aussi été menés sur l'île Kirkland, située à proximité, dans l'aire de gestion de la faune South Arm Marshes en 2013, mais, à ce jour, ces efforts sont demeurés vains (D. Hanna, comm. pers., 2015). Ainsi, les objectifs en matière de population et répartition adoptés du plan de rétablissement provincial incluent la population n° 9 en plus des populations identifiées dans le plan de rétablissement provincial.

2. Habitat essentiel

Cette section remplace la section 7.1, « Description de l'habitat de survie/rétablissement », du plan de rétablissement provincial.

En vertu de l'alinéa 41(1)c) de la LEP, les programmes de rétablissement doivent inclure une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du possible, et des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de cet habitat. Pour la désignation de l'habitat essentiel, il est de première importance de prendre en compte la superficie, la qualité et les emplacements de l'habitat requis pour l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.

Les besoins en matière d'habitat du lupin des ruisseaux sont décrits dans le plan de rétablissement provincial de 2014. Environnement Canada accepte la description des besoins en matière d'habitat présentée dans ce plan comme fondement aux fins de la désignation de l'habitat essentiel dans le programme de rétablissement fédéral, et inclut les zones géospatiales qui renferment l'habitat essentiel ainsi que d'autres modifications (ci-après) pour satisfaire aux exigences particulières de la LEP. Les limites plus précises pourraient être cartographiées, et de l'habitat essentiel additionnel pourrait être ajouté dans l'avenir, si de l'information additionnelle soutient l'inclusion de zones au-delà de celles qui sont actuellement désignées.

2.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Emplacement géospatial des zones qui renferment l'habitat essentiel

L'habitat essentiel est désigné pour les sept populations existantes connues³ de lupin des ruisseaux; les numéros des populations concordent avec ceux du plan de rétablissement provincial, à l'exception de la population n° 9 (Delta – île Deas) qui a été ajoutée. Toutes les populations se trouvent près de la côte, dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique (figures 1 à 4) :

- population n° 2 (2a : Delta – Alaska Way, et 2b : Surrey – route Elevator)
- population n° 3 (Delta – BNSF⁴/Chatterton)
- population n° 4 (Richmond – Blundell)
- population n° 5 (5a : Port Coquitlam – Kingsway Sud, et 5b : Port Coquitlam – Kingsway Nord)
- population n° 7 (Port Coquitlam – digue de la rivière Pitt)
- population n° 8 (Surrey – route Grace)
- population n° 9 (Delta – île Deas).

La zone renfermant l'habitat essentiel du lupin des ruisseaux est établie en fonction de la zone occupée par des individus ou des colonies de l'espèce; elle inclut une zone d'incertitude large de 5 m à 25 m, visant à compenser les erreurs de localisation possibles liées aux divers appareils GPS utilisés, et une zone de 50 m (c.-à-d. la distance relative à la zone de fonctions essentielles⁵), visant à englober les zones immédiatement adjacentes. Les processus écosystémiques qui caractérisent les berges abritant le lupin des ruisseaux font partie intégrante de l'établissement et du maintien des conditions du microhabitat convenable pour l'espèce. Lorsque ces berges

³ À moins d'indication contraire, les « populations » sont séparées par une distance de plus de un kilomètre, et les « sous-populations » représentent des mentions d'individus ou de colonies de l'espèce qui se trouvent à moins de un kilomètre les uns des autres.

⁴ BNSF = Burlington Northern Santa Fe Railway

⁵ La distance relative à la zone de fonctions essentielles a été définie comme étant la superficie minimale de fragment d'habitat nécessaire au maintien des propriétés constitutives du microhabitat de l'espèce (p. ex. luminosité, teneur en eau, humidité nécessaires à la survie). Les recherches existantes fournissent une base logique pour l'inclusion d'une distance relative à la zone de fonctions essentielles minimale de 50 m pour toute occurrence d'espèce végétale rare (voir : http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6A845288-1%20-%20_Toc285808423).

constituent un élément écologique distinct⁶ à l'échelle du paysage, la portion entière des berges associée aux individus ou aux colonies de l'espèce est aussi désignée habitat essentiel. Lorsque deux sous-populations sont séparées par une distance de moins de un kilomètre et sont associées à un élément écologique continu distinct (p. ex. le long d'un tronçon de cours d'eau ou d'une berge sableuse/limoneuse), l'habitat qui les relie est aussi désigné habitat essentiel pour maintenir la connectivité. Une zone de fonctions essentielles de 50 m est associée à l'habitat de connexion pour maintenir des conditions d'habitat convenable.

L'habitat essentiel n'a pas pu être désigné aux quatre sites suivants : population n° 6 (possiblement disparue, situation inconnue); population n° 2, sous-population C (qui a disparu); population n° 1 (qui est une mention historique – dont la localité est très incertaine et dont la situation est inconnue); et une nouvelle population (2015) qui résulte de récentes tentatives d'introduction délibérée à l'île Kirkland dans l'aire de gestion de la faune South Arm Marshes, dans le delta du fleuve Fraser. Une autre population possiblement nouvelle, signalée (en 2007) dans la région de Cowichan sur l'île de Vancouver, doit être vérifiée; une fois cette vérification faite, l'habitat essentiel sera désigné, le cas échéant. Le calendrier des études (section 2.2) décrit les activités requises pour désigner l'habitat essentiel additionnel nécessaire à l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition établis pour l'espèce.

Caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel

Dans les zones identifiées comme renfermant de l'habitat essentiel, l'habitat essentiel est désigné là où les caractéristiques biophysiques suivantes sont présentes :

- berges de rivières ou de ruisseaux, composées de divers substrats (y compris de gravier, de galets, d'enrochement, de sable ou de limon);
- zones à couverture végétale minime (absence de graminées, d'arbres ou d'arbustes) qui sont d'origine naturelle ou anthropique (p. ex. berges sableuses ou limoneuses le long d'emprises de chemin de fer, digues, bords de route, aires ouvertes ou stationnements).

Une zone de fonctions essentielles de 50 m autour de tout individu de l'espèce est également désignée comme habitat essentiel, même dans les parties de l'habitat où les caractéristiques biophysiques (décrites précédemment) sont absentes.

Les zones renfermant l'habitat essentiel du lupin des ruisseaux (d'une superficie totale de 31,4 ha) sont présentées aux figures 1 à 4. Sur chaque carte, l'habitat essentiel du lupin des ruisseaux au Canada se trouve à l'intérieur des polygones en jaune, là où les caractéristiques biophysiques décrites précédemment sont présentes. À l'intérieur de ces polygones, les habitats non convenables (c.-à-d. les infrastructures permanentes

⁶ Nous appelons ici « élément écologique distinct » tout élément qui, à l'échelle du paysage (sur une carte détaillée des écosystèmes ou des photographies aériennes), paraît être un ensemble continu à limites relativement distinctes (p. ex. falaise, berge, versant, bassin versant, plateau d'infiltration ou superficie de végétation homogène) et qui constitue le cadre d'une occurrence de l'espèce.

existantes comme la surface de roulement des routes asphaltées, les voies ferrées et les édifices) ne possèdent pas les caractéristiques biophysiques dont le lupin des ruisseaux a besoin et ne sont pas désignés comme habitat essentiel. Le quadrillage UTM de 1 km × 1 km montré dans chaque figure est un système de quadrillage national de référence qui met en évidence l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel, à des fins de planification de l'aménagement du territoire et/ou d'évaluation environnementale.

L'habitat essentiel ne peut être désigné que partiellement à l'heure actuelle. Un calendrier des études a été inclus pour obtenir l'information nécessaire à l'achèvement de la désignation de l'habitat essentiel de l'espèce. La désignation de l'habitat essentiel sera mise à jour lorsque de l'information deviendra disponible, soit dans une mise à jour du programme de rétablissement, soit dans un ou plusieurs plans d'action.

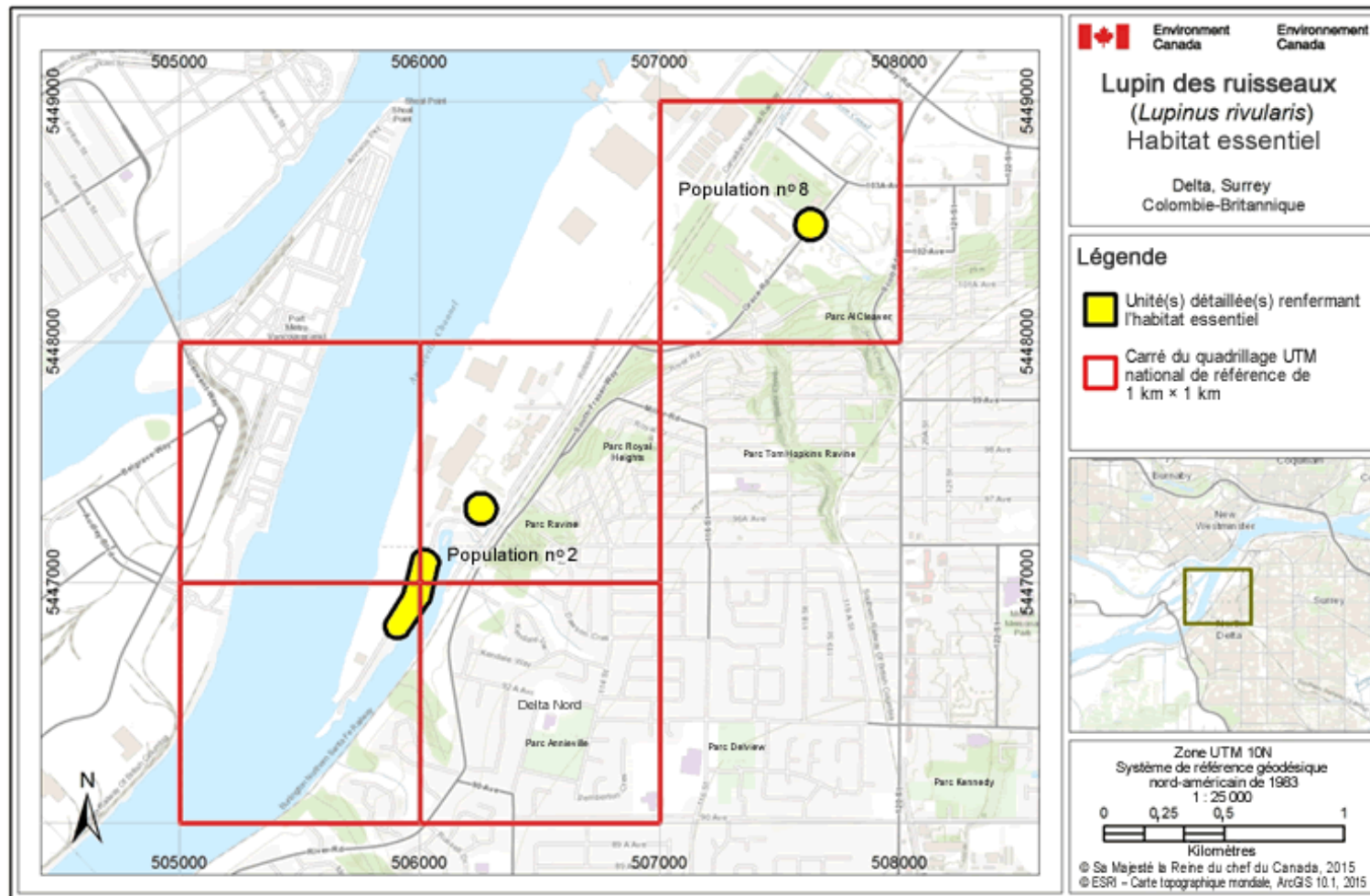


Figure 1. L'habitat essentiel du lupin des ruisseaux est représenté par les polygones en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 2.1 sont respectés. Les polygones détaillés montrent les zones renfermant l'habitat essentiel pour la population n° 2 (5,4 ha) et la population n° 8 (1,3 ha), à Delta et à Surrey (C.-B.). Le quadrillage UTM de 1 km × 1 km montré dans cette figure est un système de quadrillage national de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant l'habitat essentiel de l'espèce au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

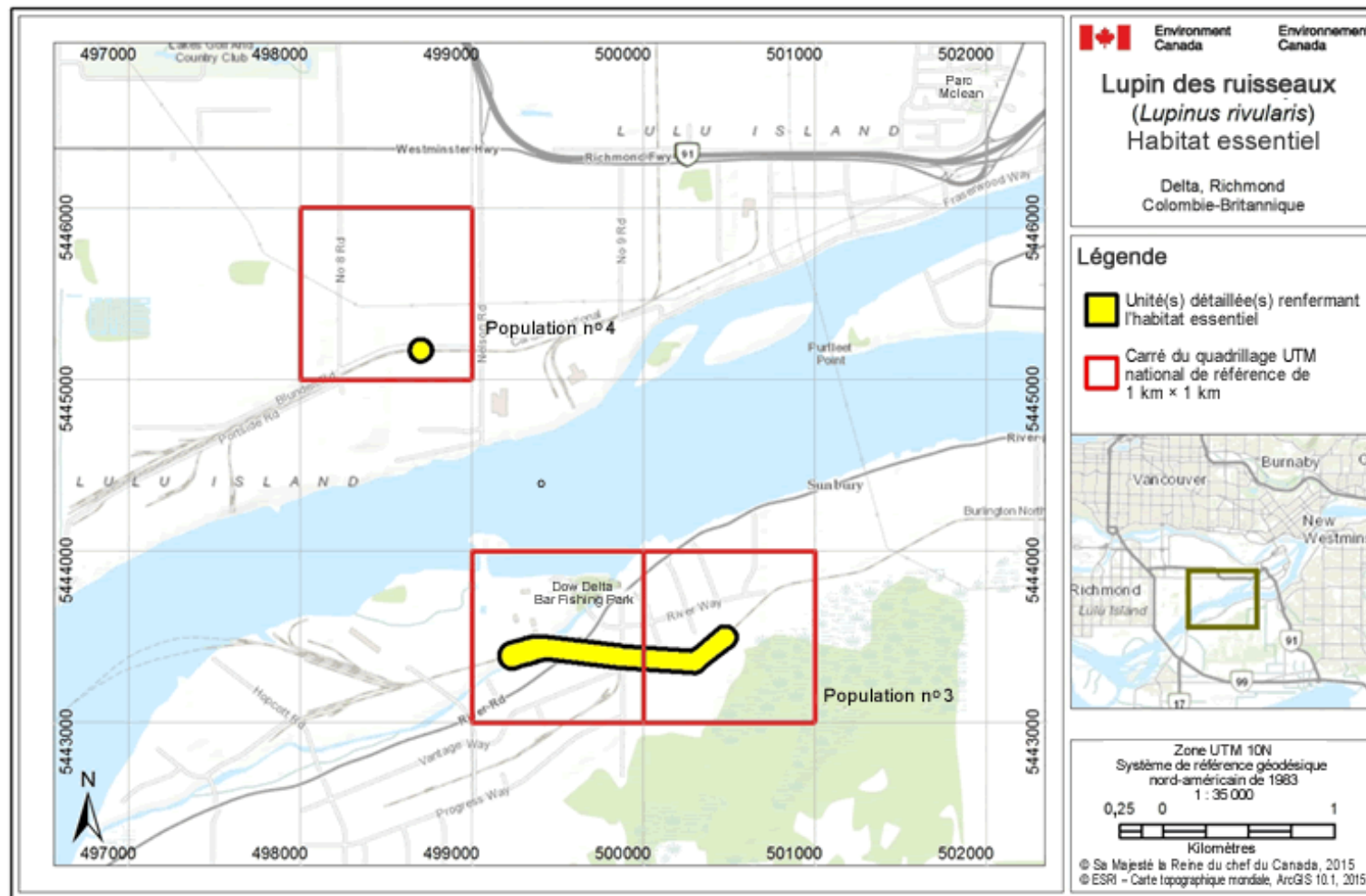


Figure 2. L'habitat essentiel du lupin des ruisseaux est représenté par les polygones en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 2.1 sont respectés. Les polygones détaillés montrent les zones renfermant l'habitat essentiel pour la population n° 3 (18,5 ha) et la population n° 4 (1,3 ha), à Delta et à Richmond (C.-B.). Le quadrillage UTM de 1 km × 1 km montré dans cette figure est un système de quadrillage national de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant l'habitat essentiel de l'espèce au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

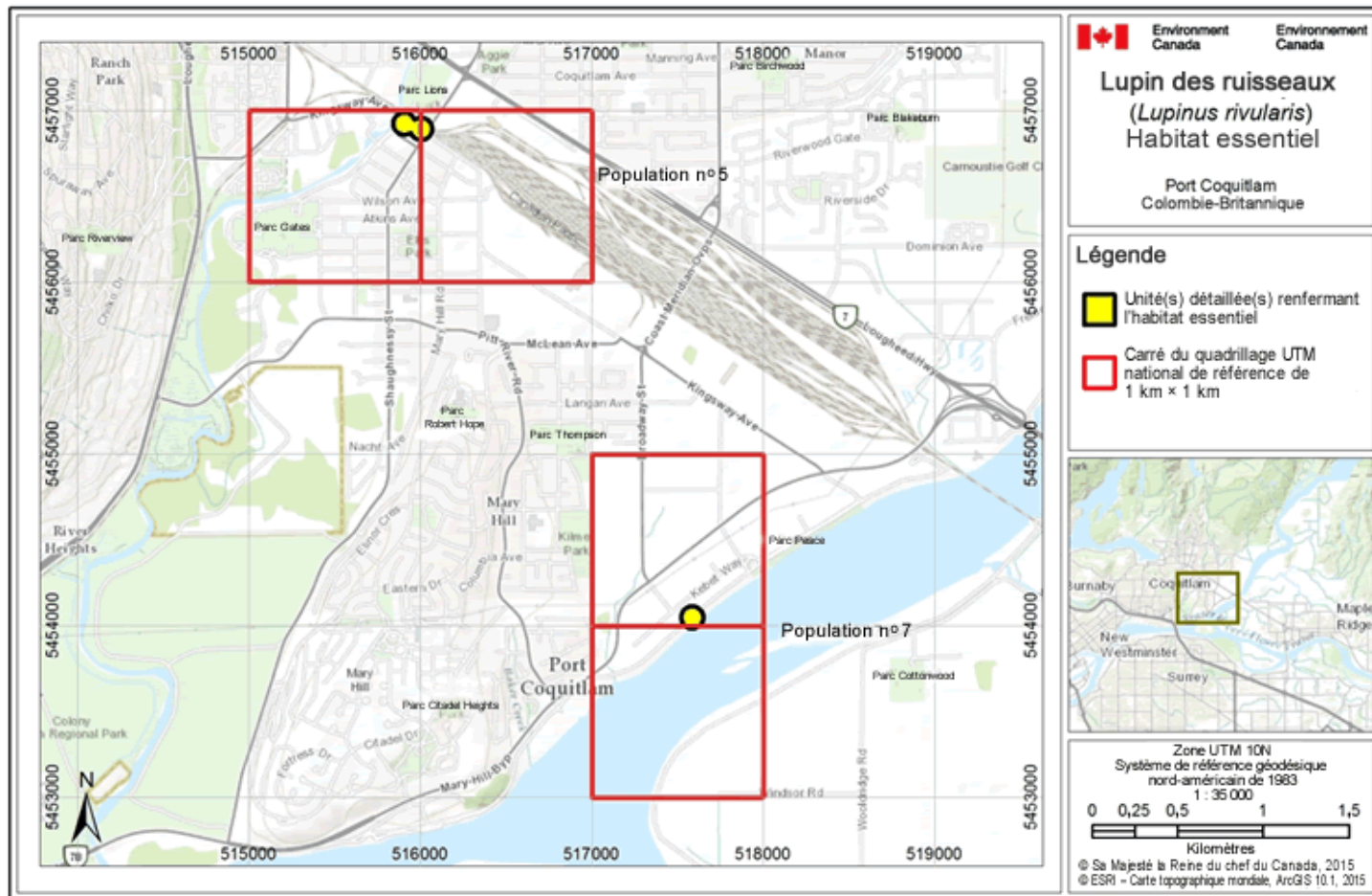


Figure 3. L'habitat essentiel du lupin des ruisseaux est représenté par les polygones en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 2.1 sont respectés. Les polygones détaillés montrent les zones renfermant l'habitat essentiel pour la population n° 5a,b (2,5 ha), et la population n° 7 (1,3 ha), à Port Coquitlam (C.-B.). Le quadrillage UTM de 1 km × 1 km montré dans cette figure est un système de quadrillage national de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant l'habitat essentiel de l'espèce au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

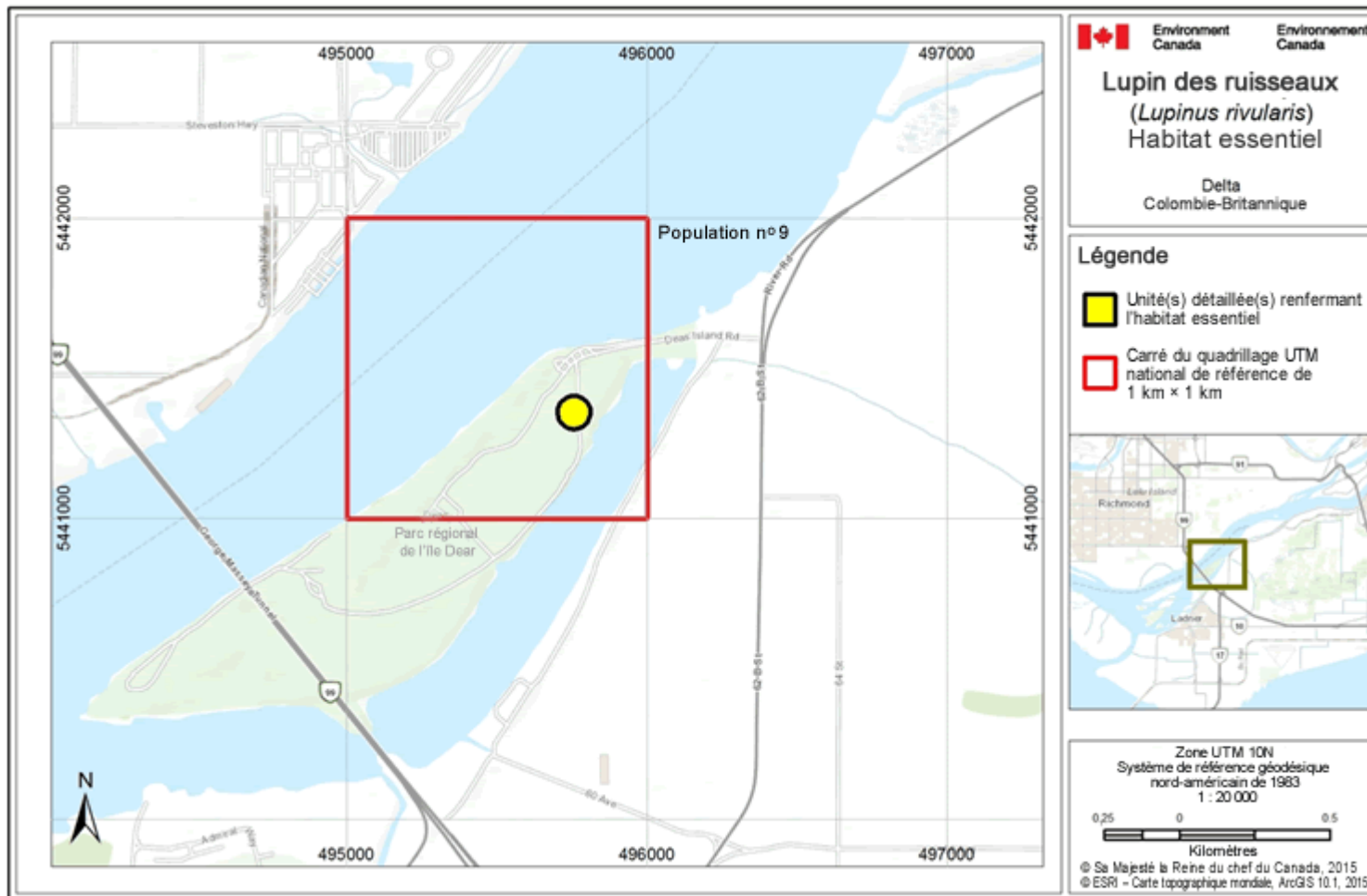


Figure 4. L'habitat essentiel du lupin des ruisseaux est représenté par les polygones en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 2.1 sont respectés. Les polygones détaillés montrent les zones renfermant l'habitat essentiel pour la population n° 9 (0,9 ha) à l'île Deas, à Delta (C.-B.). Le quadrillage UTM de 1 km × 1 km montré dans cette figure est un système de quadrillage national de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant l'habitat essentiel de l'espèce au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

2.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

La présente section remplace la section 7.2, « Études requises afin de décrire l'habitat de survie/rétablissement », du plan de rétablissement provincial.

Le calendrier des études suivant (tableau 1) présente les activités requises pour compléter la désignation de l'habitat essentiel du lupin des ruisseaux; les numéros des populations renvoient à ceux du plan de rétablissement provincial.

Tableau 1. Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel du lupin des ruisseaux.

Description de l'activité	Justification	Échéancier
Réaliser des relevés répétés exhaustifs dans les populations n ^{os} 1 et 6 pour reconfirmer et identifier tout individu additionnel de lupin des ruisseaux dans les parcelles restantes d'habitat convenable, et évaluer le caractère réalisable de la remise en état de l'habitat à ces sites aux fins du rétablissement de l'espèce (par dispersion naturelle à partir de populations adjacentes et/ou réintroduction délibérée).	L'habitat essentiel n'a pas pu être désigné dans le cas de deux populations en raison de leur situation « inconnue ». On ignore si de l'habitat convenable pour le lupin des ruisseaux persiste à ces sites et/ou si de l'habitat pourrait devenir convenable à la suite de travaux de remise en état. De plus, on manque de relevés ciblés récents et exhaustifs. Sans autres données sur la situation et l'emplacement de ces populations, on ne peut déterminer si l'habitat essentiel désigné pour le lupin des ruisseaux est suffisant.	2016-2021
Vérifier l'identification de la nouvelle mention de lupin des ruisseaux à Cowichan, dans l'île de Vancouver (2007).	Cette activité permettra la désignation d'une superficie d'habitat essentiel suffisante pour que les objectifs en matière de population et de répartition puissent être atteints.	2016-2021
Suivre les essais de transplantation d'individus à l'île Kirkland afin de déterminer si l'établissement des populations qui y ont été introduites est une réussite, et/ou d'évaluer leur persistance à long terme (c.-à-d. durant une période minimale de 5 ans).	Cette activité permettra la désignation d'une superficie d'habitat essentiel suffisante pour que les objectifs en matière de population et de répartition puissent être atteints.	2016-2021

2.3 Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

La compréhension de ce qui constitue la destruction de l'habitat essentiel est nécessaire à la protection et à la gestion de cet habitat. La destruction est déterminée au cas par cas. On peut parler de destruction lorsqu'il y a dégradation d'un élément de l'habitat essentiel, soit de façon permanente ou temporaire, à un point tel que l'habitat essentiel n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions lorsque exigé par l'espèce. La destruction peut découler d'une activité unique à un moment donné ou des effets cumulés d'une ou de plusieurs activités au fil du temps. Les activités susceptibles

d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'espèce sont décrites au tableau 2; il peut toutefois exister d'autres activités destructrices.

Tableau 2. Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel du lupin des ruisseaux.

Description de l'activité	Justification	Renseignements additionnels, y compris la menace connexe de l'UICN ⁷
Conversion, expansion ou enlèvement d'emprises existantes de chemin de fer, de bords de route, de digues, d'aires ouvertes et de stationnements.	Ces activités entraînent la perte directe d'habitat essentiel, lequel serait enlevé ou enfoui.	Menace connexe de l'UICN 4.1. Les sous-populations 5a et 5b ont été partiellement détruites par l'expansion des routes. Bien qu'il n'existe aucun projet de développement aux localités de lupin des ruisseaux, l'activité devra faire l'objet d'un suivi, parce que tout nouveau projet pourrait entraîner la perte d'une superficie importante d'habitat de l'espèce.
Activités d'entretien (p. ex. débroussaillage ou nivellement) dans les emprises de chemin de fer ou sur les bords de route.	Ces activités pourraient dégrader ou détruire l'habitat, p. ex. en altérant la surface du sol ou en couvrant le sol de débris végétaux, de sorte que l'habitat ne serait plus convenable pour la régénération du lupin des ruisseaux.	Menace connexe de l'UICN 7.3. Bon nombre des populations de lupin des ruisseaux se trouvent dans des emprises, et des activités d'entretien sont réalisées dans la plupart des sites. Selon la fréquence et le calendrier des travaux, le fauchage et le débroussaillage peuvent, dans certains cas, avoir un effet neutre ou bénéfique sur le lupin des ruisseaux, parce qu'ils réduisent l'établissement des mauvaises herbes. Bien qu'on ne puisse pas déterminer les seuils d'effet, il est essentiel de mener les activités au moment opportun (c.-à-d. après la saison de croissance et la production de graines) et de manière appropriée (c.-à-d. en évitant de perturber le sol) afin d'éviter la destruction de l'habitat.
Utilisation inappropriée d'herbicides dans le cadre d'activités de gestion des espèces végétales envahissantes ou de lutte contre les mauvaises herbes dans les emprises de chemin de fer ou les bords de route.	La lutte contre les espèces végétales envahissantes par des moyens chimiques (p. ex. herbicides non spécifiques) peut rendre l'habitat toxique, de sorte que l'habitat essentiel n'est plus convenable pour le lupin des ruisseaux.	Menace connexe de l'UICN 9.3. Des travaux de pulvérisation d'herbicides ont été réalisés à quelques sites par le passé et pourraient être menés de nouveau à ces mêmes sites et à d'autres sites à l'avenir. L'utilisation d'herbicides a diminué ou cessé à plusieurs sites (p. ex. populations 3a, 3b, 3c, 3d et 7). Cette menace touche l'ensemble des superficies qui renferment l'habitat

⁷ La classification des menaces est fondée sur le système unifié de classification des menaces de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN; acronyme anglais : IUCN) et du Partenariat pour les mesures de conservation (Conservation Measures Partnership, ou CMP) (www.conservationmeasures.org) [en anglais seulement].

Description de l'activité	Justification	Renseignements additionnels, y compris la menace connexe de l'UICN ⁷
		essentiel ainsi que les terres adjacentes (c.-à-d. terres situées à l'extérieur des zones géospatiales renfermant l'habitat essentiel) dans lesquelles l'application d'herbicides peut affecter l'habitat essentiel par le biais de la dérive aérienne ou des effets résiduels.
Déchargement de remblai (sable/gravier) et/ou déchets divers	Les débris que les personnes laissent sur place peuvent détruire l'habitat (p. ex. par enfouissement) et/ou en réduire la qualité, de sorte que l'habitat n'est plus convenable pour le lupin des ruisseaux.	Menace connexe de l'UICN 9.4. De nombreuses populations de lupin des ruisseaux se trouvent dans des zones auxquelles les personnes ont facilement accès. En 2004, une portion de l'habitat à l'Alaska Way (touchant la sous-population 2a) a été enlevée et couverte de remblai de gravier.

3. Énoncé sur les plans d'action

Au moins un plan d'action visant le lupin des ruisseaux sera publié dans le Registre public des espèces en péril d'ici 2021.

4. Effets sur l'environnement et les espèces non ciblées

La présente section remplace la section 9, « Effets sur les espèces non ciblées », du plan de rétablissement provincial.

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à la [Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes](#)⁸. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement et pour évaluer si la mise en œuvre des mesures proposées dans un document de planification du rétablissement pourrait avoir une incidence sur un élément de l'environnement ou sur l'atteinte d'un objectif ou d'une cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)⁹ (SFDD).

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que des programmes peuvent, par inadvertance, produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur

⁸ <http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1>

⁹ <http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1>

des espèces ou des habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le programme lui-même, mais également résumés dans le présent énoncé, ci-dessous.

Le plan de rétablissement provincial du lupin des ruisseaux comprend une section (section 9) dans laquelle sont décrits les effets des mesures de rétablissement sur les espèces non ciblées. Environnement Canada adopte cette section du plan de rétablissement provincial à titre d'énoncé sur les effets des mesures de rétablissement sur l'environnement et les espèces non ciblées. Les activités de planification du rétablissement du lupin des ruisseaux seront mises en œuvre en considérant toutes les espèces en péril se trouvant dans le même habitat, de façon à éviter les impacts négatifs sur ces espèces ou leur habitat.

5. Références

COSEWIC 2002. COSEWIC assessment and status report on the streambank lupine *Lupinus rivularis* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 36 pp. (Également disponible en français : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2002. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le lupin des ruisseaux (*Lupinus rivularis*) au Canada, Ottawa (Ont.), vii + 41 p.).

Hanna, D., comm. pers. 2015. Correspondance par courriel adressée à Matt Huntley, botaniste, Vancouver, Colombie-Britannique.

**Partie 2 – *Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux*
(*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique, préparé par
l'Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux pour le
ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique**

Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux (*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique



Préparé par l'Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux



Ministry of
Environment

Janvier 2014

À propos de la série de Programmes de rétablissement de la Colombie-Britannique

Cette série présente les documents de rétablissement qui sont élaborés dans le but de conseiller le gouvernement de la Colombie-Britannique sur l'approche stratégique générale à adopter pour le rétablissement des espèces en péril. Le gouvernement provincial prépare ces documents pour coordonner les mesures de conservation et pour respecter ses engagements dans le cadre de l'Accord pour la protection des espèces en péril au Canada et de l'Accord Canada – Colombie-Britannique sur les espèces en péril.

Qu'est-ce que le rétablissement?

Le rétablissement des espèces en péril englobe l'ensemble des mesures prises pour arrêter ou inverser le déclin d'une espèce en voie de disparition, menacée ou disparue du pays et pour atténuer ou supprimer les menaces auxquelles elle est exposée, de manière à améliorer ses chances de survie dans la nature.

Qu'est-ce qu'un document de rétablissement provincial?

Les documents sur le rétablissement résument les données scientifiques et traditionnelles les plus rigoureuses existant sur une espèce ou un écosystème pour déterminer les buts, les objectifs et les approches stratégiques qui assurent une orientation coordonnée du rétablissement. Ils indiquent ce qu'on sait et ce qu'on ignore à propos de l'espèce ou de l'écosystème visé; ils décrivent en outre les menaces qui planent sur l'espèce ou l'écosystème et ce qu'il faut faire pour atténuer ces menaces; ils fournissent aussi des renseignements sur l'habitat nécessaire à la survie et au rétablissement de l'espèce. Ces données peuvent être résumées dans un programme de rétablissement, qui sera suivi d'au moins un plan d'action, lequel contiendra des données précises qui serviront à guider la mise en œuvre du rétablissement d'une espèce ou d'un écosystème. Lorsqu'une quantité suffisante de données servant à guider cette mise en œuvre peut être fournie dès le départ, toutes les données sont présentées dans un plan de rétablissement.

Les données présentées dans les documents de rétablissement provinciaux pourront être adoptées par Environnement Canada, qui les intégrera dans les documents de rétablissement fédéraux que préparent des organismes fédéraux pour respecter leurs engagements en matière de rétablissement des espèces en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

Prochaines étapes

Le gouvernement de la Colombie-Britannique accepte les données présentées dans ces documents comme des conseils servant à éclairer la mise en œuvre des mesures de rétablissement, notamment les décisions relatives aux mesures de protection de l'habitat de l'espèce.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépend de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre d'intervenants susceptibles de participer à la mise en œuvre des orientations

établies dans le présent document. Tous les citoyens de la province sont invités à participer à cette mise en œuvre.

Pour en savoir davantage

Pour en savoir davantage sur le rétablissement des espèces en péril en Colombie-Britannique, consulter le site Web suivant :

<http://www.env.gov.bc.ca/wld/recoveryplans/rcvry1.htm> [en anglais seulement].

**Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux (*Lupinus rivularis*)
en Colombie-Britannique**

Préparé par l'Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux

Janvier 2014

Référence recommandée :

Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux. 2014. Plan de rétablissement du lupin des ruisseaux (*Lupinus rivularis*) en Colombie-Britannique, préparé pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), 29 p.

Photographie de la couverture

Dawn Hanna

Exemplaires supplémentaires

On peut télécharger le présent document à partir de la page Web du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique portant sur la planification du rétablissement, à l'adresse suivante :

<http://www.env.gov.bc.ca/wld/recoveryplans/rcvry1.htm> [en anglais seulement].

Données de publication (version anglaise)

ISBN : 978-0-7726-6743-4

Avis

Le présent plan de rétablissement a été préparé par l'Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux. Il vise à conseiller les autorités responsables et les organisations susceptibles de participer au rétablissement de l'espèce. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a reçu ces conseils dans le cadre des engagements pris en vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril au Canada et de l'Accord Canada – Colombie-Britannique sur les espèces en péril.

Le présent document énonce les stratégies de rétablissement jugées nécessaires, d'après les meilleures connaissances scientifiques et traditionnelles disponibles, au rétablissement des populations de lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique. La mise en œuvre des mesures de rétablissement visant à atteindre les buts et objectifs énoncés dans le présent document est assujettie aux priorités et aux contraintes budgétaires des organisations participantes. Les buts, les objectifs et les approches en matière de rétablissement pourraient être modifiés à l'avenir afin de tenir compte de nouveaux objectifs ou de nouvelles constatations.

Les autorités responsables et tous les membres de l'Équipe de rétablissement ont eu l'occasion d'examiner le présent document. Cependant, celui-ci ne présente pas nécessairement les positions officielles de ces organismes, ni l'opinion personnelle de chacun des membres de l'Équipe de rétablissement.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépend de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre d'intervenants susceptibles de participer à la mise en œuvre des orientations établies dans le présent document. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique invite tous les citoyens de la province à participer au rétablissement du lupin des ruisseaux.

REMERCIEMENTS

Le présent plan de rétablissement a été préparé par Terry McIntosh (botaniste-conseil, Vancouver, C.-B.) et Dawn Hanna (botaniste, Vancouver, C.-B.) au nom de l'Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux. Il est fondé sur une version antérieure préparée par Brian Klinkenberg (University of British Columbia, Vancouver, C.-B.). L'Équipe remercie sincèrement Brenda Costanzo (spécialiste principale de la végétation, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Victoria, C.-B.) et Lucy Reiss (planificatrice principale de l'habitat terrestre, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Delta, C.-B.), qui ont prodigué des conseils au sujet du plan de rétablissement. Leah Westereng (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique) a effectué une révision technique et fourni des conseils stratégiques.

MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT

Sylvia Letay, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (présidente)
Sophie Alain, Port Metro Vancouver (en congé)
Trudy Chatwin, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique
Anna Mária Csergő (Ph. D.), botaniste (chercheure invitée à l'University of British Columbia)
Angela Danyluk, Corporation of Delta
Dawn Hanna, Vancouver Parks
Bill Herbst, Ville de Port Coquitlam
Kim Keskinen, Port Metro Vancouver
Terry McIntosh (Ph. D.), botaniste, Vancouver

Anciens membres de l'Équipe de rétablissement

Brian Klinkenberg (Ph. D.) (coprésident jusqu'en mai 2010), département de géographie, University of British Columbia
Vicky Baker, University of British Columbia, coordonnatrice de projets, Centre de recherche Metropolis (Colombie-Britannique)
Mike Brotherston, Corporation of Delta
Angelo Dalcin (ing.), Chemin de fer Canadien Pacifique, spécialiste de la gestion de la végétation
Rose Klinkenberg, botaniste, Richmond
Gary Lewis (M. Sc.), Phoenix Perennials and Specialty Plants Ltd.
Ian Parnell, Environnement Canada, Service canadien de la faune
Luanne Patterson, Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, agente de protection de l'environnement
Sharon Peters, District régional du Grand Vancouver, ingénieure principale de projets
Lucy Reiss, Environnement Canada, Unité du rétablissement des espèces en péril
Danielle Wensauer, Administration portuaire du fleuve Fraser, technicienne en environnement
Jeannette Whitton (Ph. D.), département de botanique, University of British Columbia

SOMMAIRE

Le lupin des ruisseaux (*Lupinus rivularis*) est une plante herbacée vivace. L'espèce est endémique de l'ouest de l'Amérique du Nord et pousse sur la côte du Pacifique, depuis le sud-ouest de la Colombie-Britannique jusqu'à dans le nord de la Californie. En Colombie-Britannique, on compte 8 populations de lupin des ruisseaux, lesquelles ont été signalées à 14 sites (sous-populations).

Le lupin des ruisseaux a été désigné espèce en voie de disparition par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Il est inscrit comme espèce en voie de disparition au Canada à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). En Colombie-Britannique, le lupin des ruisseaux s'est vu attribuer la cote S1 (gravement en péril) par le Conservation Data Centre et il figure sur la liste rouge de la province. Selon le cadre de conservation de la Colombie-Britannique, le lupin des ruisseaux est une espèce de priorité 1 aux fins des buts 1 (participer aux programmes mondiaux de conservation des espèces et des écosystèmes) et 3 (maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes). Le rétablissement de l'espèce est considéré comme réalisable sur les plans technique et biologique.

Depuis l'évaluation du lupin des ruisseaux menée par le COSEPAC en 2002 (COSEWIC, 2002), la tendance générale des populations connues de l'espèce est à la baisse. En effet, le nombre d'individus dans plusieurs populations ainsi que la superficie occupée par ces populations ont diminué. À l'échelle de la Colombie-Britannique, l'impact des menaces pesant sur le lupin des ruisseaux est très élevé. Les menaces les plus importantes pour l'espèce sont les espèces exotiques (non indigènes) envahissantes ainsi que les effluents agricoles et sylvicoles.

Le but en matière de population et de répartition établi pour le lupin des ruisseaux est de maintenir l'abondance de l'ensemble des populations existantes connues ainsi que toute autre population existante qui pourrait être découverte ou toute autre population qui pourrait s'établir plus tard dans l'aire de répartition connue et dans l'aire de répartition potentielle de l'espèce. Dans la mesure du possible et lorsque cela est jugé nécessaire, augmenter l'abondance des populations existantes en Colombie-Britannique.

Les objectifs de rétablissement du lupin des ruisseaux sont les suivants :

1. Assurer la protection à long terme¹ des populations existantes de lupin des ruisseaux et de leurs habitats en Colombie-Britannique.
2. Confirmer la répartition du lupin des ruisseaux dans l'aire de répartition connue de l'espèce en Colombie-Britannique.
3. Comblent les lacunes dans les connaissances en ce qui concerne la biologie de l'espèce, ses besoins en matière d'habitat, la démographie des populations et la dynamique des perturbations.

¹ La protection peut être réalisée au moyen de divers mécanismes, y compris des accords d'intendance volontaires, des covenants de conservation, la vente de terres privées par des propriétaires consentants, des désignations relatives à l'utilisation des terres et l'établissement d'aires protégées.

4. Préciser et atténuer les menaces pesant sur l'espèce et son habitat, notamment les espèces végétales envahissantes, la succession végétale et l'hybridation.
5. Déterminer si l'augmentation des populations existantes est réalisable.

RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT

Le rétablissement du lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique est considéré comme réalisable sur les plans technique et biologique, sur la base des critères suivants présentés par le gouvernement du Canada (Government of Canada, 2009) :

1. Des individus de l'espèce sauvage capables de se reproduire sont disponibles maintenant ou le seront dans un avenir prévisible pour maintenir la population ou augmenter son abondance.

Oui. Les populations existantes se reproduisent par l'intermédiaire de graines, et on croit que leur taux de reproduction est suffisant pour maintenir les populations ou augmenter leur abondance.

2. De l'habitat convenable suffisant est disponible pour soutenir l'espèce, ou pourrait être rendu disponible par des activités de gestion ou de remise en état de l'habitat.

Oui. L'espèce est présente dans plusieurs localités où il existe de l'habitat convenable suffisant pour la soutenir. Il existe aussi des parcelles d'habitat inoccupées qui pourraient convenir à l'espèce. Ces parcelles pourraient servir à augmenter les populations existantes.

3. Les principales menaces pesant sur l'espèce ou sur son habitat (y compris les menaces à l'extérieur du Canada) peuvent être évitées ou atténuées.

Oui. La principale menace (c.-à-d. les espèces non indigènes envahissantes) pesant sur l'espèce ou sur son habitat peut être évitée ou atténuée. L'élaboration de pratiques exemplaires et de matériel de formation à l'intention des propriétaires des terres constitue une mesure de rétablissement susceptible de réduire cette menace ainsi que d'autres menaces.

4. Des techniques de rétablissement existent pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition ou leur élaboration peut être prévue dans un délai raisonnable.

Oui. Il existe des techniques de rétablissement standards, qui peuvent servir de point de départ pour l'élaboration de pratiques exemplaires pour l'espèce, suivies d'une formation destinée aux propriétaires des terres et aux équipes d'entretien de la végétation. La possibilité d'augmenter les populations peut être étudiée.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	III
MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT.....	III
SOMMAIRE.....	IV
RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT.....	VI
1 DONNÉES SUR L'ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC*.....	1
2 INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE.....	1
3 INFORMATION SUR L'ESPÈCE.....	2
3.1 Description de l'espèce.....	2
3.2 Populations et répartition.....	3
3.3 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat.....	11
3.4 Facteurs limitatifs.....	11
4 MENACES.....	12
4.1 Évaluation des menaces.....	12
4.2 Description des menaces.....	16
5 BUT ET OBJECTIFS DU RÉTABLISSEMENT.....	19
5.1 But du rétablissement (population et répartition).....	19
5.2 Justification du but du rétablissement (population et répartition).....	19
5.3 Objectifs de rétablissement.....	20
6 APPROCHES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS.....	20
6.1 Mesures déjà achevées ou en cours.....	20
6.2 Tableau de planification du rétablissement.....	22
6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement.....	24
6.3.1 Protection de l'habitat et intendance des terres privées.....	24
6.3.2 Gestion de l'espèce et des populations.....	24
7 INFORMATION SUR L'HABITAT NÉCESSAIRE POUR ATTEINDRE LE BUT DU RÉTABLISSEMENT.....	25
7.1 Description de l'habitat de survie et de rétablissement.....	25
7.2 Études requises afin de décrire l'habitat de survie et de rétablissement.....	25
8 MESURE DES PROGRÈS.....	26
9 EFFETS SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES.....	27
10 RÉFÉRENCES.....	28

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Populations de lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique (B.C. Conservation Data Centre, 2013).	7
Tableau 2. Tableau de classification des menaces pour le lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique.....	14
Tableau 3. Tableau de planification du rétablissement du lupin des ruisseaux.	22
Tableau 4. Études requises afin de décrire l'habitat de survie et de rétablissement pour atteindre le but du rétablissement pour le lupin des ruisseaux.	26

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Aire de répartition nord-américaine du lupin des ruisseaux	3
Figure 2. Répartition du lupin des ruisseaux dans la vallée du bas Fraser, dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique, en 2013, indiquée par les numéros des populations et des sous-populations (tableau 1). La sous-population disparue (2c) et la population historique (I) (qui se trouvait à Sooke, sur l'île de Vancouver [C.-B.]) ne sont pas indiquées.....	6

1 ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC*

Sommaire de l'évaluation – Novembre 2002

Nom commun : Lupin des ruisseaux

Nom scientifique : *Lupinus rivularis*

Statut : Espèce en voie de disparition

Justification de la désignation : Une espèce très restreinte dont très peu de populations existent et dont il ne reste qu'un très petit nombre de plantes; toutes les populations sont près de développements industriels et autres et sont menacées par des éléments tels que la perte d'habitat, l'épandage d'herbicide, la prédation par des limaces exotiques; elles sont sujettes aux invasions génétiques par hybridation avec une espèce de lupin non indigène.

Présence au Canada : Colombie-Britannique

Historique du statut : Espèce désignée « en voie de disparition » en novembre 2002.

Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.

* Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

2 INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

Lupin des ruisseaux ^a	
Désignation légale	
FRPA ^b : Non	Wildlife Act de la C.-B. ^c : Non
OGAA ^b : Non	LEP : Annexe 1 – en voie de disparition (2005)
Statut de conservation ^d	
Liste de la C.-B. : rouge	Cote en C.-B. : S1 (2009)
	Cote nationale : N1 (1989)
	Cote mondiale : G2G4 (2009)
	Cotes infranationales ^e : Californie : SNR; Oregon : SNR; Washington : SNR
Cadre de conservation de la C.-B. ^f	
But 1 : Participer aux programmes mondiaux de conservation des espèces et des écosystèmes.	Priorité ^g : 1 (2009)
But 2 : Empêcher que les espèces et les écosystèmes deviennent en péril.	Priorité : 6 (2009)
But 3 : Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes.	Priorité : 1 (2009)
Groupes de mesures du cadre de conservation ^f :	Établissement du rapport de situation; envoi au COSEPAC; planification; inscription en vertu de la <i>Wildlife Act</i> ; protection de l'habitat; remise en état de l'habitat; intendance des terres privées; gestion de l'espèce et des populations

^a Source des données : Conservation Data Centre de la C.-B. (2013), à moins d'indication contraire.

^b Non inscrite dans une des catégories d'espèces sauvages nécessitant une attention particulière en matière de gestion destinée à réduire les impacts des activités menées dans les forêts et les parcours naturels sur des terres de la Couronne aux termes de la *Forest and Range Practices Act* (FRPA; Province of British Columbia [2002]) et/ou les impacts des activités pétrolières et gazières sur des terres de la Couronne en vertu de l'*Oil and Gas Activities Act* (OGAA; Province of British Columbia [2008]).

^c Non = Non désignée comme espèce sauvage en vertu de la *Wildlife Act* de la C.-B. (Province of British Columbia, 1982).

^d S = infranational; N = national; G = mondial; X = vraisemblablement disparue du territoire; H = possiblement disparue; 1 = gravement en péril; 2 = en péril; 3 = préoccupante, susceptible de disparaître du territoire ou de la planète; 4 = apparemment non en péril; 5 = manifestement répandue, abondante et non en péril; NA = non applicable; NR = non classée; U = non classable.

^e Source des données : NatureServe (2012).

^f Source des données : B.C. Ministry of Environment (2010).

^g Échelle à six niveaux : de la priorité 1 (la plus élevée) à la priorité 6 (la plus faible).

3 INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1 Description de l'espèce

Le lupin des ruisseaux (*Lupinus rivularis*) est une plante herbacée pouvant atteindre de 0,3 à 1,0 m de hauteur (Riggins et Sholars, 1993; Kozloff, 2005). Bien que le lupin des ruisseaux soit considéré comme une plante vivace, les individus de cette espèce ont une durée de vie assez courte (souvent de 3 à 5 ans). Les tiges creuses sont vertes à brun rougeâtre; elles sont glabres ou légèrement pubescentes, et ramifiées. La base des vieilles tiges est parfois légèrement ligneuse. Les tiges portent des feuilles alternes, et les individus matures ne portent aucune feuille basilaire. Les feuilles sont palmées et comportent de 5 à 9 folioles, dont la plupart atteignent jusqu'à 3,5 cm de longueur. Le dessous des folioles est recouvert de poils courts. Les pétioles sont relativement courts et mesurent généralement moins de 4 cm de longueur. Le lupin des ruisseaux fleurit habituellement de mai à juin. L'inflorescence très voyante est composée d'une grappe terminale comportant plusieurs verticilles de fleurs bien distincts, les fleurs étant pour la plupart violet-bleu à bleu lavande. L'étendard (pétale supérieur) a environ la même longueur que les ailes (pétales latéraux) et la carène (pétales inférieurs). Les fleurs sont glabres, mais les bords supérieurs de la carène sont finement frangés de poils. La gousse peut atteindre environ 5 cm de longueur et porte des poils fins; elle est noire ou tachetée de noir à maturité. En Colombie-Britannique, les graines semblent germer tout au long de l'année, lorsque les conditions sont favorables.

Dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique, l'aire de répartition de deux lupins indigènes peut chevaucher celle du lupin des ruisseaux. L'espèce la plus semblable au lupin des ruisseaux est le lupin à folioles larges (*Lupinus latifolius* var. *latifolius*), qui pousse dans des habitats semblables, mais à des altitudes plus élevées et plus à l'intérieur des terres. Avant 2001, le lupin à folioles larges n'était pas une espèce inscrite en Colombie-Britannique (B.C. Conservation Data Centre, 2013), bien que l'espèce soit naturellement répartie à grande échelle dans la province. Le lupin à folioles larges se distingue du lupin des ruisseaux par ses pétioles plus longs et par la position de ses poils courts sur la carène des fleurs. Le lupin à folioles larges porte des cils depuis l'onglet à la base de la carène jusque presque au milieu de la carène, alors que les cils du lupin des ruisseaux se trouvent près de l'extrémité de la carène. Quant au lupin des rivages (*Lupinus littoralis*), il se distingue du lupin des ruisseaux par ses tiges à longs poils, son port prostré et ses pétioles plus longs. Le lupin des rivages est présent en Colombie-Britannique; il vit cependant dans des communautés dunaires de milieux humides côtiers (Douglas *et al.*, 1999).

D'autres lupins vivaces poussent dans l'aire de répartition du lupin des ruisseaux; il s'agit le plus souvent du lupin polyphylle (*Lupinus polyphyllus* ssp. *polyphyllus*), espèce peut-être indigène souvent semée le long des emprises de route dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique. Le lupin polyphylle se distingue du lupin des ruisseaux par ses inflorescences plus grandes et plus serrées, ses folioles plus grandes et plus nombreuses et ses pétioles plus longs. Le lupin en arbre (*Lupinus arboreus*), espèce introduite, a été signalé dans la vallée du bas Fraser, mais n'a pas été observé à proximité des populations de lupin des ruisseaux. Les pétales des fleurs du lupin en arbre sont jaunes, et les tiges sont généralement ligneuses chez les individus matures. Dans la région de Vancouver, il existe des espèces indéterminées ou de possibles hybrides avec le lupin des ruisseaux. Un hybride ou une espèce distincte et indéterminée (C. Björk, comm. pers., 2011)

pousse aux côtés du lupin des ruisseaux à un site (population 4, Blundell). Ce taxon est caractérisé par ses tiges à poils longs, un port plus prostré et des pétioles souvent plus longs que ceux du lupin des ruisseaux.

3.2 Populations et répartition

Le lupin des ruisseaux est une espèce endémique de l'ouest de l'Amérique du Nord; il pousse sur la côte du Pacifique, depuis la Colombie-Britannique jusque dans le nord de la Californie (figure 1; Riggins et Sholars [1993]). Au Canada, la présence de l'espèce est limitée à l'extrême sud-ouest de la Colombie-Britannique; toutes les populations sauf une (près de Sooke, sur l'île de Vancouver) se trouvent dans la vallée du bas Fraser.



Figure 5. Aire de répartition nord-américaine du lupin des ruisseaux

En Colombie-Britannique, on compte 8 populations² de lupin des ruisseaux, lesquelles ont été signalées à 14 sites (sous-populations) (figure 2; tableau 1). Selon les spécimens du Royal British Columbia Museum (RBCM), à Victoria, l'espèce aurait été observée pour la première fois dans la province en 1926, près de Sooke sur l'île de Vancouver. Les autres populations de la vallée du bas Fraser ont été signalées à compter de 1988, et la dernière à avoir été découverte l'a été en 2013 (population 8; figure 2).

Une mention de lupin provenant de la région de Cowichan sur l'île de Vancouver (individu observé sur des photographies prises en 2007) a été provisoirement associée au lupin des ruisseaux. Cette identification reste à confirmer, puisqu'il pourrait s'agir d'une nouvelle population de l'espèce. De plus, un spécimen de lupin des ruisseaux déposé au RBCM (V007854B), récolté près de Comox en 1931, doit être examiné de nouveau, et son identification doit être confirmée.

Il existe une mention historique d'herbier datant de 1926 et provenant de la région de Sooke. Bien que d'autres mentions aient été effectuées dans la même région en 2001, 2006 et 2007, l'examen de photographies a révélé que ces individus n'étaient pas des lupins des ruisseaux, mais qu'il s'agissait sans doute de lupins à folioles larges. Ce site est considéré comme historique; cependant, comme la superficie d'habitat convenable est relativement grande, il est possible que le lupin des ruisseaux y soit encore trouvé; il faudra donc mener d'autres relevés.

Depuis que le lupin des ruisseaux a été découvert, la tendance générale de ses populations dans la vallée du bas Fraser est à la baisse. En effet, le nombre d'individus dans plusieurs populations ainsi que la superficie occupée par ces populations ont diminué. De plus, la sensibilité de l'espèce aux perturbations résultant de l'activité humaine, principalement associées à la construction, a été montrée par la perte complète d'une sous-population (2c) et la perte partielle d'une autre sous-population (3c). Les activités d'entretien des sites (p. ex. le débroussaillage, la pulvérisation d'herbicide et les travaux de nivellement des voies ferrées) ainsi que l'utilisation des sites (p. ex. le déchargement de sable et de débris et l'aménagement de stationnements) ont entraîné la destruction de la plupart des individus matures reproducteurs dans certaines populations de la vallée du bas Fraser. Le lupin des ruisseaux a survécu de manière opportuniste dans cette vallée, parce que ses graines survivent longtemps et qu'elles se sont dispersées dans l'habitat qui est devenu disponible à la suite de déplacements de sol (principalement du sable) en milieu riverain d'un endroit à l'autre au fil du temps. Bien que les graines ne germent pas chaque année (COSEWIC, 2002), la levée de semis à partir du réservoir de semences s'est avérée essentielle à la survie de l'espèce (D. Hanna, comm. pers., 2011). Le COSEPAC (COSEWIC, 2002) a indiqué que la plupart des sites contenaient de nombreux semis, certains individus jeunes ainsi que des individus matures. Cependant, les répercussions sur les populations de lupin des ruisseaux ont touché principalement les semis nouvellement levés et la

² Dans le présent rapport, une localité/population est définie d'après les caractéristiques des occurrences d'éléments utilisées par NatureServe (2004), qui établit que les populations se trouvent à plus de un kilomètre les unes des autres. Il est à noter que d'autres populations ont été mentionnées depuis la publication du rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2002), dans lequel seulement 6 populations naturelles sont décrites. Les sous-populations représentent des mentions d'individus ou de colonies qui se trouvent à moins de un kilomètre les uns des autres.

cohorte d'individus juvéniles. Les individus atteignent la maturité à l'âge moyen de 2 ans (COSEWIC, 2002), et les espèces du genre *Lupinus* peuvent vivre jusqu'à 10 ans. La diminution constante du nombre d'individus matures constitue une menace pour la persistance à long terme des populations de lupin des ruisseaux.

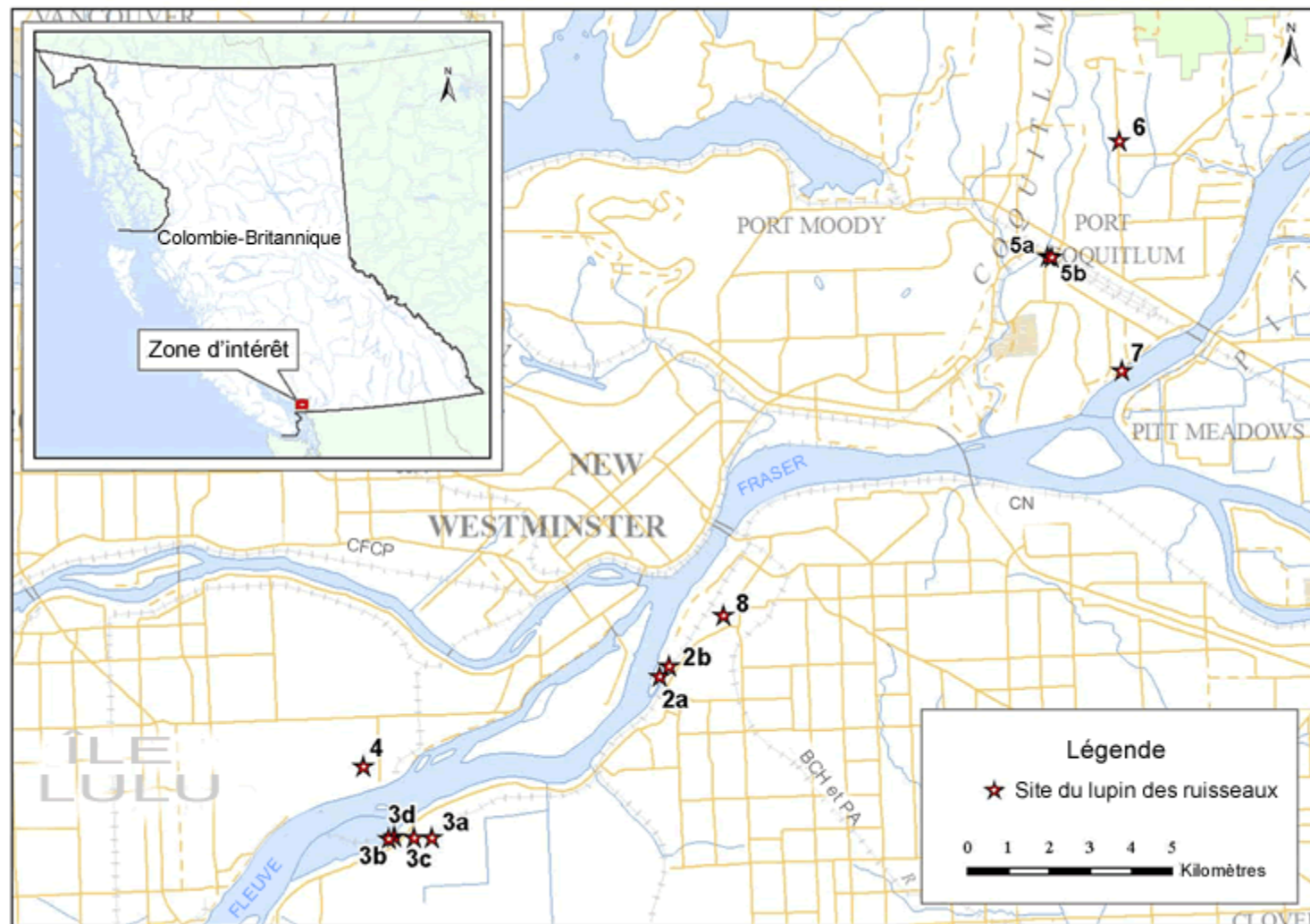


Figure 6. Répartition du lupin des ruisseaux dans la vallée du bas Fraser, dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique, en 2013, indiquée par les numéros des populations et des sous-populations (tableau 1). La sous-population disparue (2c) et la population historique (1) (qui se trouvait à Sooke, sur l'île de Vancouver [C.-B.]) ne sont pas indiquées.

Tableau 1. Populations de lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique (B.C. Conservation Data Centre, 2013).

N° de la population et descripteur de situation de la sous-population^a	Nom du site	Dénombrements	Habitat	Propriété des terres
1 Historique (COSEPAC, n° 1)	Sooke, île de Vancouver	1926 : population historique (mention d'herbier) 2001; 2006-2008 ^b : 0	Gravier grossier, galets (barre de rivière)	Couronne provinciale
2a Existante (COSEPAC, n° 3)	Delta : Alaska Way	2001 : 50 individus florifères; > 100 semis/juvéniles 2005 : > 500 semis/juvéniles 2009 : 10 individus florifères; 51 semis/juvéniles 2010 : 2 individus florifères; 24 semis/juvéniles 2011 : 2 individus florifères; 49 semis/juvéniles 2012 : à l'extérieur de la clôture, près de la route : 5 individus florifères; 6 semis/juvéniles; à l'intérieur de la clôture, près des voies ferrées et des piles de bois de sciage : ~25 individus florifères; ~> 66 semis/juvéniles 2013 : à l'extérieur de la clôture, près de la route : 4 individus florifères; 28 semis/juvéniles; à l'intérieur de la clôture, près des voies ferrées et des piles de bois de sciage : ~70 individus florifères; ~> 100 semis/juvéniles	Gravier grossier, silt et sable (bord de route)	Port Metro Vancouver; Corporation of Delta
2b Existante	Surrey : route Elevator	2008 : 1 individu 2009 : 3 semis/juvéniles 2010 : 13 semis/juvéniles 2013 : 1 semis/juvénile	Silt et sable	Port Metro Vancouver
2c Disparue	Surrey	1992 : population présente	Gravier grossier et silt,	Port Metro Vancouver

N° de la population et descripteur de situation de la sous-population^a	Nom du site	Dénombrements	Habitat	Propriété des terres
(COSEPAC, n° 4)		2001 : 32 individus florifères; > 30 semis/juvéniles	sable (chemin de fer et emprise)	
3a Existante	Delta : BNSF ^c	2004 : population disparue 2008 : population présente 2010 : 6 individus florifères; ~600 semis/juvéniles 2012 : 3 semis/1 juvénile	Gravier grossier (chemin de fer et emprise)	BNSF Railway
3b Existante (COSEPAC, n° 2)	Delta : BNSF/80 ^e Rue	1988 : population présente 2001 : 45 individus florifères; > 100 semis/juvéniles 2002 : 12 individus florifères; > 24 semis/juvéniles 2005 : 41 individus florifères; > 100 semis/juvéniles 2008 : 20 individus florifères; > 200 semis/juvéniles 2010 : 46 individus florifères; 78 semis/juvéniles 2012 : > 40 individus florifères; > 60 semis/juvéniles	Gravier grossier et silt, sable (chemin de fer et emprise)	BNSF Railway, Corporation of Delta
3c Existante	Delta : Chatterton	2005 : 45 individus florifères; > 45 semis/juvéniles 2009 : 20 individus florifères; 86 semis/juvéniles 2010 : 13 individus florifères; 14 semis/juvéniles 2011-2012 : > 60 individus florifères > 100 semis	Gravier grossier et silt, sable (chemin de fer, emprises de chemin de fer et de ligne électrique, et site aménagé)	BNSF, BC Hydro, Corporation of Delta; privée
3d Existante	Delta : à l'ouest de Chatterton	2005 : population présente 2009 : 43 individus florifères; 10 semis/juvéniles	Gravier grossier et silt, sable (chemin de fer et emprise)	BNSF Railway, Corporation of Delta

N° de la population et descripteur de situation de la sous-population ^a	Nom du site	Dénombrements	Habitat	Propriété des terres
4 Existante	Richmond : Blundell	2010 : 93 individus florifères; 17 semis/juvéniles 2011-2012 : > 30 individus florifères > 50 semis 2007 : 7 individus; > 12 semis/juvéniles 2009 : 134 individus florifères; 156 semis/juvéniles 2010 : existante 2013 : 10 individus florifères; > 200 semis/juvéniles	Gravier grossier et silt, sable (bord de route et emprise de chemin de fer)	Chemin de fer Canadien Pacifique; Ville de Richmond
5a Existante	Port Coquitlam : Kingsway Sud	2005 : 0 2009 : nombreux individus florifères; nombreux semis/juvéniles 2010 : ~350 individus florifères; ~150 semis/juvéniles 2013 : > 100 individus florifères; > 100 semis/juvéniles	Sable et silt (bord de route en partie dans la zone clôturée)	Ville de Port Coquitlam
5b Existante (COSEPAC, n° 6)	Port Coquitlam : Kingsway Nord	1993 : population présente 2001 : 100 individus florifères; > 200 semis/juvéniles 2009 : 0 2010 : 6 individus florifères; 34 semis/juvéniles 2013 : 7 individus florifères; 16 semis/juvéniles	Gravier grossier, sable et silt (bord de route et emprise de chemin de fer)	Chemin de fer Canadien Pacifique; Ville de Port Coquitlam
6 Possiblement disparue	Coquitlam : ruisseau Watkins	2008 : 1 individu 2009 : 1 individu; 10 semis/juvéniles 2010 : 2 individus florifères; 4 juvéniles, sans signe de floraison ou sans gousse 2013 : 0	2010 : gravier grossier, galets, enrochement (berge du ruisseau) 2013 : forte croissance de végétation haute depuis 2010 (graminées et	Ville de Coquitlam

N° de la population et descripteur de situation de la sous-population ^a	Nom du site	Dénombrements	Habitat	Propriété des terres
			arbustes; aucune zone ouverte ne subsiste)	
7 Existante (COSEPAC, n° 5)	Port Coquitlam : digue de la rivière Pitt	1993 : population présente 2001 : 20 individus florifères; 100 semis/juvéniles 2009 : 3 individus florifères; 14 semis/juvéniles 2010 : 17 individus florifères; 8 semis/juvéniles 2013 : 50 semis/juvéniles	Gravier grossier (berge de la rivière, dessus de la digue)	Ville de Port Coquitlam; privée
8 Existante	Surrey : route Grace	2013 : ~8 individus florifères > 20 semis/juvéniles	Sol sableux-graveleux entre le trottoir et le bord du pont en béton	Ville de Surrey

^a Les populations mentionnées dans le rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2002) sont indiquées entre parenthèses.

^b Bien que la population ait été signalée dans la région de Sooke en 2001, 2005 et 2007, l'examen de photographies a montré que les individus n'étaient pas des lupins des ruisseaux mais plutôt des lupins à folioles larges.

^c BNSF = Burlington Northern Santa Fe Railway.

3.3 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat

Dans l'ensemble de son aire de répartition nord-américaine, le lupin des ruisseaux occupe à l'état naturel les rives de cours d'eau où il pousse en milieu ouvert sur des sols sableux ou graveleux, pauvres en éléments nutritifs, à faible altitude et à proximité de la côte du Pacifique, là où la végétation compétitive est généralement très clairsemée (COSEWIC, 2002). De tels habitats sont habituellement sujets à des inondations et sont fréquemment érodés et modifiés. Le lupin des ruisseaux peut donc utiliser l'habitat fortement perturbé pour établir ses colonies d'année en année de manière à éviter l'exclusion compétitive d'autres espèces végétales. En Colombie-Britannique, à l'exception peut-être du site de Sooke, la plupart des habitats du lupin des ruisseaux situés dans les plaines inondables ont été fortement perturbés ou complètement altérés par l'activité humaine. La plupart des sites sont complètement artificiels (résultent de l'activité humaine; S. Letay, comm. pers. [2013]). La construction de digues à grande échelle dans la vallée du bas Fraser a éliminé la plupart des régimes de perturbations naturelles associés aux inondations dans la région. Les habitats types où l'espèce survit de nos jours comprennent notamment les emprises de chemin de fer, les bords de route, les sites industriels ouverts et les digues, et bon nombre de ces habitats sont souvent débarrassés de la végétation qui s'y trouve ou sont autrement perturbés. Bien que certains de ces sites soient ouverts et en grande partie exempts de végétation, la plupart d'entre eux abritent une grande variété d'espèces exotiques compétitives. En Colombie-Britannique, le lupin des ruisseaux pousse dans la zone biogéoclimatique côtière à douglas et dans la zone biogéoclimatique à pruche de l'Ouest.

À l'heure actuelle, les composantes des sols dont a besoin le lupin des ruisseaux ne sont pas connues. Cependant, des graines de l'espèce ont rapidement germé et des individus ont poussé dans divers types de sol, allant du sable à la terre de jardin commerciale (T. McIntosh, comm. pers., 2013). De plus, certaines espèces de lupin s'associent à des champignons mycorhiziens, mais O'Dell et Trappe (1992) n'ont pas pu confirmer que le lupin des ruisseaux était associé à de tels champignons.

Peu de données sur la biologie de la reproduction du lupin des ruisseaux sont disponibles, mais il est présumé que l'espèce se multiplie, comme bon nombre d'autres lupins vivaces, à la fois par autopolinisation et par pollinisation croisée (COSEWIC, 2002). La production de graines est commune dans l'ensemble des populations de la Colombie-Britannique.

3.4 Facteurs limitatifs

Plusieurs facteurs peuvent limiter la survie et le rétablissement du lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique, dont les suivants :

1. Le besoin d'habitats fréquemment perturbés et naturellement associés à des systèmes fluviaux, dont la plupart ont été détruits ou endommagés en raison de la conversion de l'habitat sur la côte du Pacifique.
2. L'absence de structures spéciales facilitant la dispersion à grande distance des graines ou des fruits de l'espèce.
3. Les occurrences isolées ainsi que le nombre infime d'individus observés à de nombreux sites peuvent limiter le succès de la reproduction.

4. La faible abondance et la fragmentation des populations peuvent entraîner une réduction de leur diversité génétique et de leur viabilité.
5. Les petites zones d'occupation exposent l'espèce à divers phénomènes aléatoires destructeurs, notamment ceux agissant à petite échelle.
6. La dépendance de l'espèce à l'égard des inondations saisonnières pour la dispersion de ses graines.

4 MENACES

Les menaces découlent des activités ou des processus immédiats qui ont entraîné, entraînent ou pourraient entraîner la destruction, la dégradation et/ou la détérioration de l'entité évaluée (population, espèce, communauté ou écosystème) dans la zone d'intérêt (mondiale, nationale ou infranationale) (Salafsky *et al.*, 2008). Aux fins de l'évaluation des menaces, seules les menaces actuelles et futures sont prises en considération³. Les menaces énumérées dans la présente section ne comprennent pas les facteurs limitatifs, déjà présentés à la section 3.4⁴.

La plupart des menaces sont liées à l'activité humaine, mais elles peuvent aussi être d'origine naturelle. L'impact de l'activité humaine peut être direct (p. ex. destruction de l'habitat) ou indirect (p. ex. introduction d'espèces envahissantes). Les effets des phénomènes naturels (p. ex. incendies, ouragans, inondations) peuvent être particulièrement importants lorsque l'espèce ou l'écosystème est concentré dans une seule localité ou que les occurrences sont peu nombreuses, parfois à cause de l'activité humaine (Master *et al.*, 2009). En conséquence, les menaces comprennent les phénomènes naturels, mais cette notion doit être appliquée avec prudence. Les événements stochastiques doivent être considérés comme une menace seulement lorsqu'une espèce ou un habitat a subi les effets d'autres menaces, a perdu sa résilience et est donc devenu vulnérable à la perturbation (Salafsky *et al.*, 2008). L'impact de ces événements sur la population ou l'écosystème serait alors beaucoup plus important que l'impact qu'ils auraient eu dans le passé.

4.1 Évaluation des menaces

La classification des menaces présentée ci-dessous est fondée sur le système unifié de classification des menaces de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN; acronyme anglais : IUCN) et du Partenariat pour les mesures de conservation (Conservation Measures Partnership, ou CMP) et est compatible avec les méthodes utilisées par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique et le cadre de conservation de la province. Pour une description détaillée du système de classification des menaces, consulter le site Web du

³ Des menaces antérieures peuvent avoir été répertoriées, mais elles ne sont pas utilisées dans le calcul de l'impact des menaces. On tient compte des effets des menaces passées (s'ils ne persistent pas) pour déterminer les facteurs de tendance à long terme et/ou à court terme (Master *et al.*, 2009).

⁴ Il est important de faire la distinction entre les facteurs limitatifs et les menaces. Les facteurs limitatifs ne sont généralement pas d'origine humaine et comprennent des caractéristiques qui limitent la capacité de l'espèce ou de l'écosystème de réagir favorablement aux mesures de rétablissement/conservation (p. ex. dépression de consanguinité, faible abondance des populations et isolement génétique; ou probabilité de régénération ou de recolonisation des écosystèmes).

[Partenariat pour les mesures de conservation](#) (CMP, 2010) [en anglais seulement]. Les menaces peuvent être observées, inférées ou prévues à court terme. Dans le présent plan, elles sont caractérisées en fonction de leur portée, de leur gravité et de leur immédiateté. L'impact de la menace est calculé selon la portée et la gravité de celle-ci. Pour des précisions sur l'établissement des valeurs, voir [Master et al.](#) (2009) [en anglais seulement] et les notes au bas du tableau. Les menaces qui pèsent sur le lupin des ruisseaux ont été évaluées pour l'ensemble de la province (tableau 2).

Tableau 2. Tableau de classification des menaces pour le lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique.

Numéro ^a de la menace	Description de la menace	Impact ^b	Portée ^c	Gravité ^d	Immédiateté ^e	Population(s)/sous- populations ^e
1	Développement résidentiel et commercial	Négligeable	Négligeable	Non établie	Élevée	
1.2	Zones commerciales et industrielles	Négligeable	Négligeable	Non établie	Élevée	2b; 3c; 7
4	Corridors de transport et de service	Négligeable	Négligeable	Extrême	Modérée	
4.1	Routes et voies ferrées	Négligeable	Négligeable	Extrême	Modérée	2a, 2b
5	Utilisation des ressources biologiques	Faible	Petite	Légère	Élevée	
5.2	Cueillette de plantes terrestres	Faible	Petite	Légère	Élevée	Possible à tous les sites; probablement à quelques sites seulement
6	Intrusions et perturbations humaines	Négligeable	Petite	Négligeable	Élevée	
6.1	Activités récréatives	Négligeable	Petite	Négligeable	Élevée	2a; 5a; 5b; 7; 8
7	Modifications des systèmes naturels	Moyen	Généralisée	Modérée	Élevée	
7.2	Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages	Non calculé	Négligeable	Non établie	Insignifiante	Aucune
7.3	Autres modifications de l'écosystème	Moyen	Généralisée	Modérée	Élevée	2a; 3a, 3b, 3c, 3d; 4; 5a, 5b; 7; 8
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques	Élevé	Généralisée	Élevée	Élevée	
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Élevé	Généralisée	Élevée	Élevée	Toutes
8.2	Espèces indigènes problématiques	Faible	Petite	Élevée	Élevée	Toutes
8.3	Matériel génétique introduit	Faible	Petite	Modérée	Modérée	4
9	Pollution	Moyen	Grande	Modérée	Élevée	
9.3	Effluents agricoles et sylvicoles	Moyen	Grande	Modérée	Élevée	2a; 3a, 3b, 3c, 3d; 4; 5b, 7; 8
9.4	Déchets solides et ordures	Faible	Petite	Légère	Élevée	2a
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	Non calculé	Généralisée	Inconnue	Faible	Toutes
11.2	Sécheresses	Non calculé	Généralisée	Inconnue	Faible	Toutes

^a Les numéros renvoient aux menaces de catégorie 1 (chiffres entiers) et de catégorie 2 (chiffres avec décimales).

^b **Impact** – Mesure dans laquelle on observe, infère ou soupçonne que l'espèce est directement ou indirectement menacée dans la zone d'intérêt. Le calcul de l'impact de chaque menace est fondé sur sa gravité et sa portée et prend uniquement en compte les menaces présentes et futures. L'impact d'une menace est établi en fonction de la réduction de la population de l'espèce, ou de la diminution ou de la dégradation de la superficie d'un écosystème. Le taux médian de réduction de la population ou de la superficie pour chaque combinaison de portée et de gravité correspond aux catégories d'impact suivantes : très élevé (déclin de 75 %), élevé (40 %), moyen (15 %) et faible (3 %). Inconnu : catégorie utilisée quand l'impact ne peut être déterminé (p. ex. lorsque les valeurs de la portée ou de la gravité sont inconnues); non calculé : l'impact n'est pas calculé lorsque la menace se situe en dehors de la période d'évaluation (p. ex. l'immédiateté est insignifiante/négligeable [menace passée] ou

faible [menace possible à long terme]); négligeable : lorsque la valeur de la portée ou de la gravité est négligeable; n'est pas une menace : lorsque la valeur de la gravité est neutre ou qu'il y a un avantage possible.

^c **Portée** – Proportion de l'espèce qui, selon toute vraisemblance, devrait être touchée par la menace d'ici 10 ans. Correspond habituellement à la proportion de la population de l'espèce dans la zone d'intérêt (généralisée = 71-100 %; grande = 31-70 %; restreinte = 11-30 %; petite = 1-10 %; négligeable = < 1 %).

^d **Gravité** – Au sein de la portée, niveau de dommage (habituellement mesuré comme l'ampleur de la réduction de la population) que causera vraisemblablement la menace sur l'espèce d'ici une période de 10 ans ou de 3 générations (extrême = 71-100 %; élevée = 31-70 %; modérée = 11-30 %; légère = 1-10 %; négligeable = < 1 %; neutre ou avantage possible = ≥ 0 %).

^e **Immédiateté** – Élevée = menace toujours présente; modérée = menace pouvant se manifester uniquement dans le futur (à court terme [< 10 ans ou 3 générations]) ou pour l'instant absente (mais susceptible de se manifester de nouveau à court terme); faible = menace pouvant se manifester uniquement dans le futur (à long terme) ou pour l'instant absente (mais susceptible de se manifester de nouveau à long terme); insignifiante/négligeable = menace qui s'est manifestée dans le passé et qui est peu susceptible de se manifester de nouveau, ou menace qui n'aurait aucun effet direct, mais qui pourrait être limitative.

4.2 Description des menaces

L'impact global des menaces pesant sur le lupin des ruisseaux à l'échelle de la province est très élevé⁵. Les espèces exotiques (non indigènes) envahissantes constituent la plus grande menace (tableau 2). Les détails sont présentés ci-dessous, par catégorie de menace de niveau 1.

Menace 1 (IUCN-CMP) – Développement résidentiel et commercial

1.2 Zones commerciales et industrielles

Le développement résidentiel et commercial a eu dans le passé un impact considérable sur le lupin des ruisseaux. Le développement résidentiel est peu susceptible de toucher les populations dans l'avenir, parce que leurs localités sont à proximité de sites commerciaux ou d'emprises de chemin de fer. En 2004, la sous-population 2c du lupin des ruisseaux a été éliminée par la construction d'édifices et l'asphaltage. Une portion de la sous-population 2b a été détruite par l'aménagement d'un stationnement. De plus, la réfection en 2007 de la surface d'un sentier sur le dessus de la digue de la rivière Pitt (population 7) a détruit certains individus. En 2010, de 5 à 10 % des individus matures ont été détruits dans la sous-population 3c, dans le cadre des travaux préparatoires à un projet de construction. Dans ce dernier cas, la construction a été interrompue, et un programme de suivi a été élaboré pour protéger les lupins des ruisseaux restants et leur habitat contre d'éventuels dommages supplémentaires associés à l'achèvement des travaux de construction. Le développement commercial et industriel ne devrait pas constituer une menace importante pour le lupin des ruisseaux au cours des 10 prochaines années.

Menace 4 (IUCN-CMP) – Corridors de transport et de service

4.1 Routes et voies ferrées

Bon nombre des populations de lupin des ruisseaux sont présentes dans les emprises de chemin de fer ou sur les bords de route, et une sous-population se trouve dans une emprise de ligne électrique. Les sous-populations 5a et 5b ont été partiellement détruites en raison de l'expansion du réseau routier. Bien qu'une telle expansion à quelques sites soit possible, il n'existe actuellement aucun plan à ce sujet. Cette menace devra faire l'objet d'un suivi, parce que dans l'éventualité de la concrétisation d'un projet, ce dernier pourrait entraîner la destruction de grandes superficies d'habitat du lupin des ruisseaux.

Menace 5 (IUCN-CMP) – Utilisation des ressources biologiques

5.2 Cueillette de plantes terrestres

Le lupin des ruisseaux étant une belle plante aux fleurs très voyantes, certaines populations de la vallée du bas Fraser ont fait l'objet de cueillette de fleurs, de graines et d'individus entiers

⁵ L'impact global des menaces a été calculé selon Master *et al.* (2009) à partir du nombre de menaces de niveau 1 assignées à l'espèce pour lesquelles l'immédiateté est élevée ou modérée; ces menaces comprennent une menace à impact élevé, deux menaces à impact moyen et une menace à impact faible (tableau 2). L'impact global des menaces tient compte des impacts cumulatifs de multiples menaces.

(R. Klinkenberg, comm. pers., 2005; D. Hanna, comm. pers., 2012). Les conséquences de la récolte de graines dans des populations d'espèces sauvages rares ont déjà été abordées (Guerrant *et al.*, 2004; Menges *et al.*, 2004). L'enlèvement des graines et l'éventuelle cohorte de semis issue de petites populations d'espèces végétales rares peuvent exposer ces populations à un risque de disparition accru. Bien qu'il puisse y avoir cueillette dans l'ensemble des sites, il est peu probable qu'elle se fasse à plus que quelques sites au cours des 10 prochaines années, le cas échéant, d'après les données sur les cueillettes effectuées par le passé. Il est prévu qu'il y aura cueillette de quelques fleurs ou de quelques graines seulement à chaque site et que l'impact de l'activité sera faible.

Menace 6 (IUCN-CMP) – Intrusions et perturbations humaines

6.1 Activités récréatives

Plusieurs populations de lupin des ruisseaux sont présentes dans des zones auxquelles les personnes ont facilement accès. Des individus de l'espèce peuvent être piétinés par des marcheurs ou endommagés par le stationnement de véhicules; cependant, le nombre d'individus touchés serait négligeable.

Menace 7 (IUCN-CMP) – Modifications des systèmes naturels

7.2 Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages

Dans la portion de la vallée du bas Fraser de l'aire de répartition du lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique, le développement intensif a réduit considérablement l'habitat naturel convenant à l'espèce, formé de berges de cours d'eau et de plaines inondables. De même, les régimes de perturbations naturelles, comme les inondations et le mouvement de l'eau dans les chenaux des cours d'eau, ont été altérés. Ces modifications ont probablement détruit par le passé certains sites où poussait le lupin des ruisseaux. Cependant, cette menace est considérée comme une menace passée, car il est peu probable que la construction d'une nouvelle digue ou la réfection de digues existantes au cours des 10 prochaines années menace les sites actuels.

7.3 Autres modifications de l'écosystème

Étant donné la présence de nombreuses populations de lupin des ruisseaux dans les emprises, des activités d'entretien, notamment le fauchage et le débroussaillage, sont menées à la plupart des sites. Selon la fréquence et le calendrier des travaux d'entretien, ces derniers peuvent endommager ou détruire des individus et perturber l'habitat, soit en endommageant la surface du sol, soit en recouvrant le sol de débris végétaux.

Menace 8 (IUCN-CMP) – Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques

8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes; 8.2 Espèces indigènes problématiques

Des membres de l'Équipe de rétablissement et des bénévoles ont éliminé les espèces végétales envahissantes à certaines localités, parce que ces dernières pourraient avoir des impacts sur le lupin des ruisseaux. Étant donné que la plupart des espèces introduites sont des espèces à

croissance rapide, elles peuvent supplanter physiquement le lupin des ruisseaux. En outre, la plupart d'entre elles produisent beaucoup de graines et pourraient donc faire compétition aux semis de lupin des ruisseaux pour ce qui est de l'eau et des éléments nutritifs. Les espèces exotiques qui poussent dans la plupart des sites où le lupin des ruisseaux est présent sont notamment la ronce discolorée (*Rubus armeniacus*), le genêt à balais (*Cytisus scoparius*), la tanaïsie vulgaire (*Tanacetum vulgare*) et certaines espèces de vesces (*Vicia* spp.). De plus, étant donné que le lupin des ruisseaux préfère les habitats ouverts, des arbres comme le peuplier de l'Ouest (*Populus trichocarpa*), espèce indigène, et le peuplier blanc (*Populus alba*), espèce exotique, colonisent les sites et font donc de l'ombre au lupin des ruisseaux.

8.3 Matériel génétique introduit

Le COSEPAC (COSEWIC, 2002) a établi que l'infiltration génétique par hybridation avec d'autres lupins, en particulier le lupin en arbre, espèce introduite, constituait une menace pour le lupin des ruisseaux dans l'aire de répartition de l'espèce dans le sud de la Colombie-Britannique. Le lupin en arbre pourrait devenir problématique dans la province parce qu'il pousse dans la vallée du bas Fraser. Cependant, il n'a pas été observé près des populations de lupin des ruisseaux. Aux États-Unis, des mesures ont été prises pour enlever le lupin en arbre à certains sites (Wozniak, 2000). D'autres lupins, notamment l'espèce non identifiée, aux tiges poilues, qui est semblable au lupin des ruisseaux à bien des égards, ont été observés à quelques sites dans la vallée du bas Fraser, et de manière plus importante au site de la population 4 (Blundell).

Menace 9 (IUCN-CMP) – Pollution

9.3 Effluents agricoles et sylvicoles

De nombreuses populations de lupin des ruisseaux se trouvent dans les emprises de chemin de fer ou sur les bords de route. Les travaux d'entretien de ces zones nécessitent parfois la pulvérisation d'herbicide contre les mauvaises herbes. Des travaux de pulvérisation ont été menés à quelques sites dans le passé et pourraient être répétés à ces mêmes sites dans l'avenir. L'utilisation d'herbicides a diminué ou cessé aux sites où plusieurs sous-populations sont présentes (p. ex. 3a, 3b, 3c, 3d et 7). La participation des administrations locales et des sociétés de chemin de fer a mené à l'établissement de zones de pulvérisation interdite aux localités où pousse le lupin des ruisseaux. Des panneaux indiquant les zones de pulvérisation interdite ont été installés à l'un des sites.

9.4 Déchets solides et ordures

Bon nombre des populations de lupin des ruisseaux se trouvent dans des zones auxquelles les personnes ont facilement accès. Les débris laissés par les personnes peuvent altérer, détruire ou perturber l'habitat. Les menaces pour les populations existantes sont notamment le déchargement de remblai (sable/gravier) et les déchets divers laissés sur place par les utilisateurs des sites. En 2004, une portion d'un site à l'Alaska Way (touchant la sous-population 2a) a été enlevée et couverte de remblai de gravier.

Menace 11 (IUCN-CMP) – Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents

11.2 Sécheresses

Les impacts des changements climatiques sur le lupin des ruisseaux ne sont pas connus, mais ces changements pourraient constituer une menace importante. En effet, comme l'indique Gayton (2008), les espèces les plus susceptibles de disparaître seront celles dont les populations sont petites, dont le taux de dispersion est faible, dont les besoins en matière d'altitude et de climat sont restrictifs, et/ou celles dont l'habitat est limité ou réparti dans des parcelles. Il est possible que les populations de lupin des ruisseaux soient touchées par les changements climatiques ainsi que par les tendances prévues (c.-à-d. des étés plus chauds et plus secs et une baisse du taux d'humidité du sol en été dans l'aire de répartition de l'espèce). Il est impossible d'émettre des hypothèses sur les effets qu'auront l'augmentation des précipitations sous forme de pluie en hiver et les phénomènes météorologiques de plus en plus extrêmes, comme on en prévoit sur la côte de la Colombie-Britannique, sur les individus de l'espèce, leur habitat et les espèces pollinisatrices qui y sont associées.

5 BUT ET OBJECTIFS DU RÉTABLISSEMENT

5.1 But du rétablissement (population et répartition)

Le but en matière de population et de répartition établi pour le lupin des ruisseaux est de maintenir l'abondance de l'ensemble des populations existantes connues de l'espèce ainsi que toute autre population existante qui pourrait être découverte ou toute autre population qui pourrait s'établir plus tard dans l'aire de répartition connue et dans l'aire de répartition potentielle de l'espèce. Dans la mesure du possible et lorsque cela est jugé nécessaire, augmenter l'abondance des populations existantes en Colombie-Britannique.

5.2 Justification du but du rétablissement (population et répartition)

Il existe un manque de renseignements sur l'abondance et la répartition historiques du lupin des ruisseaux. À l'exception d'un site où l'espèce a disparu (sous-population 2c) et d'un site historique (population 1), il n'existe aucun signe direct montrant que l'espèce a déjà été plus abondante ou plus répandue dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique. Cependant, l'habitat dans lequel l'espèce pousse actuellement a été considérablement perturbé et altéré. Il est donc raisonnable d'inférer que le lupin des ruisseaux a probablement déjà poussé à un plus grand nombre de sites et/ou que l'abondance de ses populations a déjà été plus grande dans le passé. Étant donné que l'habitat qui a été détruit par le développement ne sera pas ramené à ses niveaux ou à ses conditions historiques, la remise en état de l'habitat aux sites où l'espèce a disparu n'est pas réalisable sur le plan technique.

Le rétablissement du lupin des ruisseaux devrait être axé sur l'augmentation de la probabilité que l'espèce persiste à l'état sauvage. Les sites existants devraient donc être évalués afin de

déterminer s'il est nécessaire d'y augmenter l'abondance des populations. En raison du faible nombre de populations et des graves menaces auxquelles elles sont exposées, il pourrait être souhaitable que de nouvelles populations s'établissent (de préférence dans les zones qui bénéficient déjà d'une certaine forme de protection, comme les parcs, les réserves écologiques ou les aires de gestion de la faune). D'ici à ce que l'habitat potentiel soit cartographié et que l'inventaire de cet habitat soit terminé, on ne peut déterminer le caractère réalisable de l'augmentation du nombre de sites, et ce dernier n'est donc pas intégré au but établi en matière de population et de répartition. Les lacunes dans les connaissances seront traitées dans le tableau des mesures à prendre pour l'espèce, et le but pourra être modifié de manière à ce qu'il puisse être quantifié lorsque les renseignements seront disponibles. [Ces renseignements seront également utilisés pour déterminer si (et/ou combien) de nouvelles populations devraient être établies pour assurer la survie et le rétablissement de l'espèce en Colombie-Britannique.] D'ici là, les mesures de rétablissement viseront essentiellement les populations connues en Colombie-Britannique afin que l'espèce ne disparaisse pas de la province.

5.3 Objectifs de rétablissement

Les objectifs de rétablissement du lupin des ruisseaux sont les suivants :

1. Assurer la protection à long terme⁶ des populations existantes de lupin des ruisseaux et de leurs habitats en Colombie-Britannique.
2. Confirmer la répartition du lupin des ruisseaux dans l'aire de répartition connue de l'espèce en Colombie-Britannique.
3. Comblent les lacunes dans les connaissances en ce qui concerne la biologie de l'espèce, ses besoins en matière d'habitat, la démographie des populations et la dynamique des perturbations.
4. Préciser et atténuer les menaces pesant sur l'espèce et son habitat, notamment les espèces végétales envahissantes, la succession végétale et l'hybridation.
5. Déterminer si l'augmentation des populations existantes est réalisable.

6 APPROCHES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

Les mesures suivantes ont été classées d'après les groupes de mesures du cadre de conservation de la Colombie-Britannique (B.C. Ministry of Environment, 2010). L'état d'avancement des groupes de mesures visant le lupin des ruisseaux est indiqué entre parenthèses.

Élaboration du rapport de situation (terminée)

- Rapport de situation du COSEPAC terminé (COSEWIC, 2002).

⁶ La protection peut être réalisée au moyen de divers mécanismes, y compris des accords volontaires d'intendance, des covenants de conservation, la vente de terres privées par des propriétaires consentants, des désignations relatives à l'utilisation des terres et l'établissement d'aires protégées.

Transmission au COSEPAC (terminée)

- Le lupin des ruisseaux a été désigné espèce en voie de disparition (novembre 2002).

Planification (terminée)

- Plan de rétablissement de l'espèce en Colombie-Britannique terminé (le présent document, 2013).

Protection de l'habitat, remise en état de l'habitat et intendance des terres privées (en cours)

- Cartographie et inventaire des lupins dans l'ensemble des localités de la vallée du bas Fraser, de 2009 à 2013.
- Des travaux de reconnaissance de nouvelles populations de lupin des ruisseaux ont été menés par bateau dans la région de la rivière Pitt en 2006, 2007, 2008, 2009 et 2010; par bateau sur le fleuve Fraser, de Pitt Meadows vers l'ouest jusqu'à Delta; et sur le cours inférieur du ruisseau Gold, à Maple Ridge, par des membres de l'Équipe de rétablissement en 2009.
- Depuis 2005, l'Équipe de rétablissement est demeurée en communication et a poursuivi son engagement avec l'ensemble des intervenants. Un dépliant éducatif a été élaboré en 2006 (des mises à jour sont nécessaires).
- Sous la direction de l'Équipe de rétablissement, en collaboration avec les intervenants et les propriétaires des terres, des méthodes de stabilisation des populations sont mises en œuvre pour les populations de la vallée du bas Fraser; il s'agit notamment de mesures d'atténuation de l'entretien des sites, de lignes directrices sur la gestion de la végétation, de l'installation de clôtures, de barrières de stationnement et de pancartes, et de cartographie des sites.
- Des zones sans débroussaillage ont été établies en 2007 à deux sites à Port Coquitlam (digue de la rivière Pitt, 7, et Kingsway Nord, 5b).
- Des pancartes signalant la présence d'espèces en voie de disparition ont été installées aux sites 5a et 5b à Port Coquitlam ainsi qu'au site 2a à Delta, en 2009.
- Enlèvement des espèces végétales envahissantes par l'Équipe de rétablissement en 2008 et 2009 à un site à Delta (Alaska Way, 2a); en 2009, à Richmond (Blundell, 4); en 2010, à Coquitlam (ruisseau Watkins, 6), à Richmond (Blundell, 4) et à Delta (Chatterton, 3c); en 2012, à Delta (Chatterton, 3c et 3d).
- Des activités d'enlèvement des espèces végétales envahissantes ont été entreprises par le propriétaire foncier à Coquitlam (ruisseau Watkins, 6). Cependant, cette population a disparu depuis. Une portion de la population a été envahie par d'autres espèces végétales, et l'autre portion a été détruite par un développement résidentiel. En 2008, un programme de plantation visant la remise en état des milieux riverains a été conçu pour éviter la compétition avec le lupin des ruisseaux, et un replat de gravier/galets a été aménagé pour augmenter l'habitat potentiel du lupin des ruisseaux à ce site.
- Des activités d'enlèvement des espèces végétales envahissantes ont été menées par des bénévoles sous la direction d'un membre de l'Équipe de rétablissement, aux sites de Delta (Alaska Way, 2a) et de Port Coquitlam (Port Coquitlam, Kingsway sud, 5a) en 2010.
- En 2010, des tentatives de sauvetage d'un certain nombre d'individus matures qui étaient en train de mourir au site de Chatterton (3c) à Delta ont été menées; ces individus avaient été endommagés durant les travaux préparatoires à un projet de construction. Les individus ont été cueillis et transplantés au Jardin botanique VanDusen, mais aucun n'a survécu. Les

travaux de construction ont été interrompus, et un programme de suivi a été élaboré pour protéger les lupins des ruisseaux restants et leur habitat contre d'éventuels dommages supplémentaires associés à l'achèvement des travaux de construction. Un consultant en gestion de l'environnement a collaboré avec l'Équipe de rétablissement à la définition des mesures d'atténuation, lesquelles ont mené au déplacement des sols contenant la réserve de semences de l'espèce et à l'évitement des impacts sur les individus existants de lupin des ruisseaux au site de Chatterton (n° 3c).

- Une zone de pulvérisation interdite de 200 m le long de la voie ferrée de la société Burlington Northern Santa Fe (BNSF) a été établie en 2008 par la société BNSF à Delta, du site de la BNSF (3a) jusqu'à l'ouest du site de Chatterton (3c et 3d), après que l'Équipe de rétablissement a fourni des cartes à la société. La société BNSF a accepté aussi de limiter le fauchage dans le secteur jusqu'à ce que les lupins aient produit leurs graines. Les employés de la société continuent à aider l'Équipe de rétablissement durant les relevés de reconnaissance visant à repérer de nouvelles populations de lupin des ruisseaux.
- Certains membres de l'Équipe de rétablissement ont rencontré le personnel des parcs régionaux du Metro Vancouver en 2011 afin de mener un essai visant à déplacer des graines dans un site convenable au parc régional de l'île Deas, aire protégée située à 4 kilomètres environ à l'ouest de la population 3. Des graines ont germé, et des individus matures florifères y poussaient en 2013 (T. McIntosh, comm. pers., 2013).

6.2 Tableau de planification du rétablissement

Tableau 3. Tableau de planification du rétablissement du lupin des ruisseaux.

Groupe de mesures du cadre de conservation	Obj. n°	Mesures pour atteindre les objectifs	Menace ^a ou préoccupation visée	Priorité ^b
Protection et remise en état de l'habitat; intendance des terres	1	Identifier les propriétaires et les gestionnaires de terres et communiquer avec eux afin d'obtenir leur coopération pour gérer les terres de manière à assurer la persistance de l'espèce. Informer les propriétaires et les gestionnaires des terres des endroits où pousse le lupin des ruisseaux sur leurs terres et les inciter à gérer ces dernières de façon à favoriser la persistance de l'espèce.	1.2; 5.2; 6.1; 7.3; 8.1; 8.2; 9.3; 9.4	Essentielle
	1, 4	Élaborer et mettre en œuvre des pratiques de gestion exemplaires visant à atténuer les menaces.	1.2; 6.1; 7.3; 8.1; 8.2; 9.3; 9.4	Essentielle
	1, 4	Préparer et mettre en œuvre des plans de gestion des sites pour chaque population de lupin des ruisseaux afin de réduire les menaces pesant sur l'espèce.	Toutes	Essentielle
	1	Déterminer les mécanismes de protection appropriés (p. ex. accords d'intendance) à chaque site.	Toutes	Essentielle
	2, 5	Inventorier les habitats potentiels afin de confirmer la répartition de l'espèce et la disponibilité de sites qui pourraient convenir à l'établissement de nouvelles populations.	Lacunes dans les connaissances	Bénéfique
	2	Confirmer l'identification de tout individu répertorié (p. ex. individus provenant de la région de Cowichan sur l'île de Vancouver; spécimen du RBCM récolté	Lacunes dans les connaissances	Essentielle

Groupe de mesures du cadre de conservation	Obj. n°	Mesures pour atteindre les objectifs	Menace ^a ou préoccupation visée	Priorité ^b
	3	près de Comox en 1931). Concevoir un programme de suivi afin de déterminer les tendances des populations.	Lacunes dans les connaissances	Nécessaire
	4	Étudier les impacts des espèces envahissantes et de la succession végétale.	8.1; 8.2	Nécessaire
Gestion de l'espèce et des populations	3	Élaborer une stratégie de recherche prioritaire, y compris les coûts et les partenariats, afin de combler les lacunes dans les connaissances.	Lacunes dans les connaissances	Bénéfique
	3	Mener et encourager des travaux de recherche visant : - à étudier la démographie des populations afin de déterminer les taux de recrutement et les caractéristiques des populations, notamment la longévité des individus; - à déterminer les besoins particuliers en matière d'habitat ainsi que d'autres facteurs écologiques; - à déterminer la dynamique des perturbations afin de mieux comprendre les sites résultant de l'activité humaine par rapport aux sites naturels et d'établir les seuils de perturbation anthropique; - à étudier la production de graines, les taux de germination et la longévité des graines du réservoir de semences, les mécanismes de dispersion des graines et le développement des semis et des individus juvéniles; - à examiner le profil génétique des populations locales et à établir leur statut génétique et, si possible, leur valeur adaptative.	Lacunes dans les connaissances	Nécessaire Bénéfique Bénéfique
	4	Travailler en collaboration avec l'Invasive Species Council de la Colombie-Britannique et le gouvernement provincial afin d'élaborer un programme d'éradication des espèces envahissantes.	8.1	Bénéfique
	4	Travailler avec le gouvernement fédéral à limiter l'importation, l'utilisation et la vente d'individus et de graines de lupin en arbre.	8.1	Bénéfique
	4	Si les recherches sur la génétique le justifient, mettre en œuvre un programme visant à sensibiliser les personnes aux impacts des lupins importés sur les lupins indigènes de la région.	8.2; 8.3	Bénéfique
	4	Concevoir du matériel éducatif pour divers groupes (p. ex. groupes de loisirs, groupes de jardiniers) et diverses personnes au sujet du lupin des ruisseaux, de ses besoins, des menaces que présentent la cueillette de graines et l'importation d'espèces exotiques, et des mesures à prendre pour favoriser la persistance de l'espèce.	5.2; 6.1; 7.3; 8.1; 8.2; 9.3; 9.4	Bénéfique
	5	Élaborer des protocoles pour déterminer si l'augmentation des populations est réalisable : déterminer si le déplacement des graines est réalisable;	Lacunes dans les connaissances	Bénéfique

Groupe de mesures du cadre de conservation	Obj. n°	Mesures pour atteindre les objectifs	Menace ^a ou préoccupation visée	Priorité ^b
		établir les besoins en ce qui concerne le traitement des propagules et la préparation des sites. Si possible, utiliser les résultats des recherches sur l'habitat et l'écologie de l'espèce pour évaluer si de nouvelles populations pourraient s'établir à certains sites.		

^a La numérotation des menaces correspond à celle des catégories de l'UICN-CMP (voir le tableau 2 pour les détails).

^b Essentielle = urgente et importante; la mesure doit être prise immédiatement; nécessaire = importante, mais non urgente; la mesure peut être prise dans les 2 à 5 prochaines années; bénéfique = la mesure est bénéfique et pourrait être prise quand cela sera possible.

6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement

6.3.1 Protection de l'habitat et intendance des terres privées

Il est essentiel d'assurer la protection à long terme de l'habitat des populations connues de lupin des ruisseaux. Pour y arriver, il faudra continuer à informer les propriétaires et les gestionnaires des terres au sujet des localités du lupin des ruisseaux sur leur propriété et des besoins de l'espèce. Le fait de continuer à inviter les propriétaires des terres à participer à la planification du rétablissement et de les encourager à élaborer des accords d'intendance visant le lupin des ruisseaux sera bénéfique à la persistance de l'espèce. Il demeurera important d'élaborer des mécanismes de protection appropriés, notamment des accords d'intendance, et de concevoir et de mettre en œuvre des plans de gestion des sites ainsi que des pratiques exemplaires de gestion. Pour chaque population de lupin des ruisseaux, les plans de gestion des sites comporteront des mesures visant la lutte contre les espèces végétales envahissantes et contre la succession végétale ainsi que la protection contre les perturbations résultant de l'activité humaine; ces mesures pourront comprendre notamment l'installation de clôtures.

Il est essentiel de suivre les tendances de chacune des sous-populations pour combler les lacunes dans les connaissances portant sur la démographie des populations, évaluer les effets des menaces pesant sur les sous-populations et mesurer l'efficacité des mesures de rétablissement. Un programme de suivi normalisé mené à intervalles réguliers peut apporter un ensemble de renseignements sur des sujets comme les taux de recrutement, les cycles des sous-populations et la longévité des individus. En outre, un tel programme peut aider à l'évaluation des impacts et des menaces associés notamment aux espèces végétales envahissantes introduites et à la succession végétale.

6.3.2 Gestion de l'espèce et des populations

Il faudra recueillir davantage de données sur les besoins particuliers en matière d'habitat et sur d'autres facteurs écologiques touchant le lupin des ruisseaux. Les recherches visant l'acquisition

de connaissances sur la dynamique des perturbations aideront à gérer les sites existants, car elles permettront de déterminer les seuils de perturbation dans les sites résultant de l'activité humaine.

Les membres de l'Équipe de rétablissement du lupin des ruisseaux utiliseront les résultats des recherches portant sur les besoins en matière d'habitat et l'écologie de l'espèce pour évaluer la possibilité que de nouvelles populations s'établissent à certains sites.

À l'heure actuelle, il n'existe pas suffisamment de données sur les taux de germination et la longévité des graines du réservoir de semences du lupin des ruisseaux, les mécanismes de dispersion des graines et le développement des semis et des individus juvéniles. Des recherches sont nécessaires pour aider à l'élaboration de protocoles qui permettront de déterminer le caractère réalisable du déplacement des graines en vue d'établir les besoins en matière de traitement des propagules et de préparation des sites.

7 INFORMATION SUR L'HABITAT NÉCESSAIRE POUR ATTEINDRE LE BUT DU RÉTABLISSEMENT

Les menaces pesant sur l'habitat du lupin des ruisseaux ont été cernées, et l'habitat semble constituer un facteur limitatif pour l'espèce. Pour atteindre le but en matière de population et de répartition de l'espèce, il est recommandé de déterminer les caractéristiques spécifiques de l'habitat du lupin des ruisseaux et de faire une description géospatiale des emplacements de l'habitat de l'espèce dans le paysage, de façon à faciliter la gestion et à atténuer les menaces qui pèsent sur l'habitat.

7.1 Description de l'habitat de survie/rétablissement

Une description générale des besoins en matière d'habitat du lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique est présentée à la section 3.3. Les besoins spécifiques en matière d'habitat de l'espèce et la relation de l'espèce avec les habitats régulièrement perturbés demeurent à déterminer. Une fois que ces données auront été obtenues, il serait bénéfique de délimiter spatialement l'habitat nécessaire à la survie/rétablissement du lupin des ruisseaux en Colombie-Britannique (voir la section 7.2).

7.2 Études requises afin de décrire l'habitat de survie/rétablissement

Le tableau 4 présente le calendrier des études requises afin de déterminer l'habitat de survie/rétablissement du lupin des ruisseaux.

Tableau 4. Études requises afin de décrire l’habitat de survie/rétablissement pour atteindre le but du rétablissement pour le lupin des ruisseaux.

Description de l’activité	Résultat/justification	Échéancier
1. Décrire et consigner les conditions dans l’habitat occupé. - Déterminer les caractéristiques de l’habitat dans la zone d’occupation actuelle ainsi que les conditions (temporelles et spatiales) des sites. - Compiler les données propres à chaque site sur la composition de la communauté, les caractéristiques du site, les conditions écologiques (p. ex. régime d’humidité, type de sol, contexte du paysage, utilisation des terres adjacentes, niveau d’eau, succession végétale).	L’habitat particulier dont a besoin l’espèce est décrit dans le but de maintenir et/ou, si possible, d’augmenter l’abondance des populations existantes.	2018
2. Repérer et cartographier l’habitat occupé et l’habitat potentiel du lupin des ruisseaux.	- Les limites des populations sont précisées/confirmées. - D’autres parcelles d’habitat occupé sont décrites et cartographiées. - L’habitat potentiel est décrit et cartographié, et peut être utilisé pour augmenter les populations existantes ou établir de nouvelles populations, le cas échéant.	2018

8 MESURE DES PROGRÈS

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous proposent un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l’atteinte du but en matière de population et de répartition et des objectifs de rétablissement. Lorsque le suivi des populations durant une période appropriée indique que le nombre d’individus florifères est stable d’une année à l’autre dans l’ensemble des localités (p. ex. lorsque ce nombre se situe dans une plage de valeurs acceptables pour la persistance à long terme de l’espèce)⁷, cela fournit une indication générale que le but du rétablissement (population et répartition) est atteint. Les mesures de rendement correspondant à chaque objectif sont présentées ci-après pour les 5 prochaines années.

Résultat mesurable pour l’objectif 1

- Cinq sites existants connus font l’objet d’accords d’intendance d’ici 2017.

Résultats mesurables pour l’objectif 2

- La situation des populations et de l’habitat aux sites existants est confirmée d’ici 2015.
- L’inventaire des habitats potentiels est réalisé et documenté d’ici 2017.

Résultats mesurables pour l’objectif 3

- Une stratégie de recherche prioritaire est élaborée d’ici 2015.
- Les activités de recherche prioritaires commencent d’ici 2016.

⁷ Cette plage de valeurs acceptables du nombre d’individus florifères reste à déterminer.

- Les tendances dans les populations et les changements touchant la zone d'occupation (dans la mesure du possible) sont évalués d'ici 2018.

Résultat mesurable pour l'objectif 4

- L'impact des menaces pesant sur les populations est étudié d'ici 2015, et des mesures de réduction et/ou d'atténuation des menaces commencent à être mises en œuvre dans l'ensemble des populations existantes d'ici 2018.

Résultat mesurable pour l'objectif 5

- Des recherches visant à déterminer le caractère réalisable de l'augmentation des populations sont menées d'ici 2017.

9 EFFETS SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES

Les activités de rétablissement recommandées ne devraient avoir aucun effet négatif sur les espèces non ciblées, les communautés naturelles ou les processus écologiques. Les activités réalisées pour élargir le soutien à la protection du lupin des ruisseaux devraient être bénéfiques pour l'ensemble des espèces en péril. De plus, les relevés effectués pour confirmer les populations existantes de lupin des ruisseaux et en repérer de nouvelles pourraient avoir un effet positif en permettant de repérer des localités additionnelles abritant d'autres espèces en péril. Les espèces en péril dont l'aire de répartition géographique pourrait chevaucher celle du lupin des ruisseaux et qui pourraient se trouver dans un habitat semblable à celui du lupin des ruisseaux sont les suivantes : la musaraigne de Bendire (*Sorex bendirii*; espèce désignée en voie de disparition aux termes de la LEP), le grand bident (*Bidens amplissima*; espèce désignée préoccupante aux termes de la LEP et figurant sur la liste bleue provinciale) et la sidalcée de Henderson (*Sidalcea hendersonii*; figurant sur la liste bleue provinciale).

10 RÉFÉRENCES

- B.C. Conservation Data Centre. 2013. BC Species and Ecosystems Explorer. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. Disponible à l'adresse : <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/> (consulté le 23 mai 2012).
- B.C. Ministry of Environment. 2010. Conservation framework. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. Disponible à l'adresse : <http://www.env.gov.bc.ca/conservationframework/index.html> (consulté le 23 mai 2012).
- Conservation Measures Partnership. 2010. Threats taxonomy. Disponible à l'adresse : <http://www.conservationmeasures.org/initiatives/threats-actions-taxonomies/threats-taxonomy> (consulté le 23 mai 2012).
- Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2002. COSEWIC assessment and status report on the Streambank Lupine *Lupinus rivularis* in Canada. Ottawa, ON. vi + 36 pp. (Également disponible en français : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2002. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le lupin des ruisseaux (*Lupinus rivularis*) au Canada, Ottawa (Ont.), vii + 41 p.).
- Douglas, G.W., D.V. Meidinger et J. Pojar. 1999. Illustrated flora of British Columbia. Volume 3 : Dicotyledons (Diapensiaceae through Onagraceae). B.C. Min. Environ., Lands and Parks and Ministry of Forests, Victoria, BC.
- Gayton, D. 2008. Impacts of climate change on British Columbia's diversity: a literature review. Forrex Forest Research Extension Partnership, Kamloops, BC. Forrex Series 23. Disponible à l'adresse : <http://www.forrex.org/publications/forrexseries/fs23.pdf> (consulté le 23 mai 2012).
- Government of Canada. 2009. Species at Risk Act policies, overarching policy framework – draft. Min. Environ., Ottawa, ON. 38 pp. Disponible à l'adresse : http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/collection_2009/ec/En4-113-2009-eng.pdf (consulté le 23 mai 2012). (Également disponible en français : Gouvernement du Canada. 2009. Politiques de la *Loi sur les espèces en péril*, Cadre général de politiques – Ébauche, Ministère de l'Environnement, Ottawa (Ont.), 42 p.)
- Guerrant, E.O. Jr., P.L. Fiedler, K. Havens et M. Maunder. 2004. Revised genetic sampling guidelines for conservation collections of rare and endangered plants. In Guerrant, E.O. Jr., K. Havens et M. Maunder. Ex-situ conservation : supporting species in the wild. Society for Ecological Restoration International, Centre for Plant Conservation. Island Press, London, ON.
- Kozloff, E.N. 2005. Plants of Western Oregon, Washington and British Columbia. Timber Press, Portland, OR.
- Master, L., D. Faber-Langendoen, R. Bittman, G.A. Hammerson, B. Heide, J. Nichols, L. Ramsay et A. Tomaino. 2009. NatureServe conservation status assessments: factors for assessing extinction risk. NatureServe, Arlington, VA. Disponible à l'adresse : http://www.natureserve.org/publications/ConsStatusAssess_StatusFactors.pdf (consulté le 23 mai 2012).
- Menges, E.S., E.O. Guerrant Jr. et S. Hamze. 2004. Effects of seed collecting on the extinction risk of perennial plants. In Guerrant, E.O. Jr., K. Havens, et M. Maunder. Ex-situ conservation : supporting species in the wild. Society for Ecological Restoration International, Centre for Plant Conservation. Island Press, London.

- NatureServe. 2004. A habitat-based strategy for delimiting plant element occurrences: guidance from the 2004 working group. Arlington, VA. Disponible à l'adresse : http://www.natureserve.org/library/delimiting_plant_eos_Oct_2004.pdf (consulté le 24 janvier 2011).
- NatureServe. 2012. NatureServe explorer: an online encyclopedia of life [application Web]. Version 7.1. Arlington, VA. Disponible à l'adresse : <http://www.natureserve.org/explorer> (consulté le 27 janvier 2010).
- O'Dell, T.E. et J.M. Trappe. 1992. Root endophytes of lupine and some other legumes in northwestern USA. *New Phytol.* 122(3):479-485.
- Province of British Columbia. 1982. Wildlife Act [RSBC 1996] c. 488. Queen's Printer, Victoria, BC. Disponible à l'adresse : http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_96488_01 (consulté le 23 mai 2012).
- Province of British Columbia. 2002. Forest and Range Practices Act [RSBC 2002] c. 69. Queen's Printer, Victoria, BC. Disponible à l'adresse : http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_02069_01 (consulté le 23 mai 2012).
- Province of British Columbia. 2008. Oil and Gas Activities Act [SBC 2008] c. 36. Queen's Printer, Victoria, BC. Disponible à l'adresse : http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_08036_01 (consulté le 23 mai 2012).
- Riggins, R. et T. Sholars. 1993. Lupines. In Hickman, J.C. *The Jepson Manual: higher plants of California*. University of California Press.
- Salafsky, N., D. Salzer, A.J. Stattersfield, C. Hilton-Taylor, R. Neugarten, S.H.M. Butchart, B. Collen, N. Cox, L.L. Master, S. O'Connor et D. Wilkie. 2008. A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. *Conserv. Biol.* 22:897-911.
- Wozniak, J. 2000. Reversing invasion of *Lupinus arboreus* (Yellow Bush Lupine), an invasive species of northern California sand dune communities. Disponible à l'adresse : <http://www.hort.agri.umn.edu/h5015/00papers/wozniak.htm> (consulté le 2 avril 2004).

Communications personnelles

- Curtis Björk, botaniste, Clearwater, Colombie-Britannique, 2011.
- Quentin Cronk (Ph. D.), directeur, University of British Columbia Botanical Garden, Vancouver, Colombie-Britannique, 2005.
- Dawn Hanna, botaniste, Vancouver, Colombie-Britannique, 2011.
- Rose Klinkenberg, botaniste, Richmond, Colombie-Britannique, 2005.
- Sylvia Letay, Ecosystems Officer, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, 2013.
- Terry McIntosh (Ph.D.), botaniste, Vancouver, Colombie-Britannique, 2013.